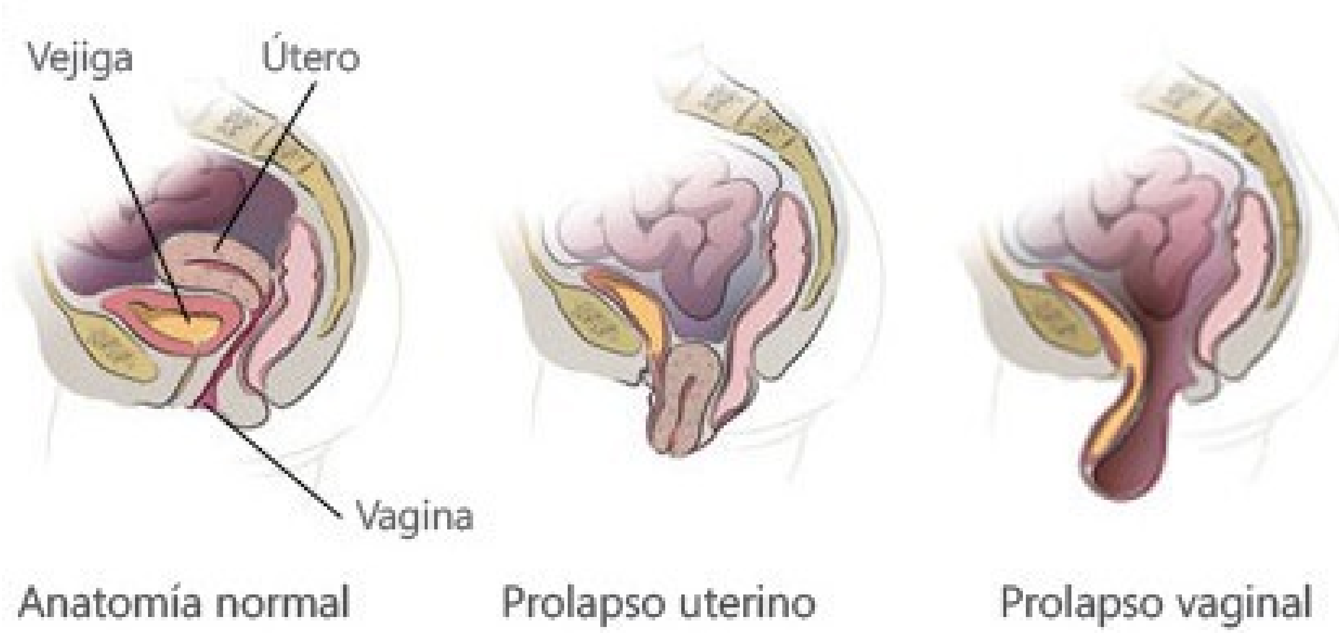
ESTRUCTURA, FUNCIÓN Y PATOLOGÍA DEL PISO PÉ

GENERALIDADES. CAMBIOS ESPECÍFICOS DEL PISO PÉLVICO DURANTE EL EMBARAZO

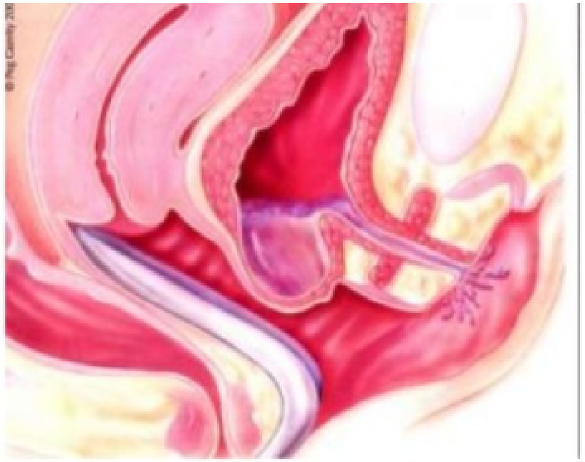
Dra. Ligia Yadira Saltos Gutiérrez
DOCENTE UCE

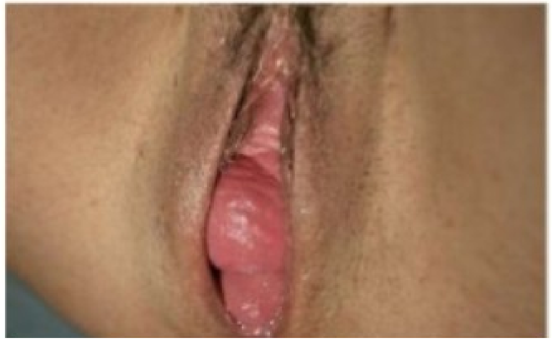
En la mujer el prolapso de órganos pélvicos se incrementa conforme avanza la edad.

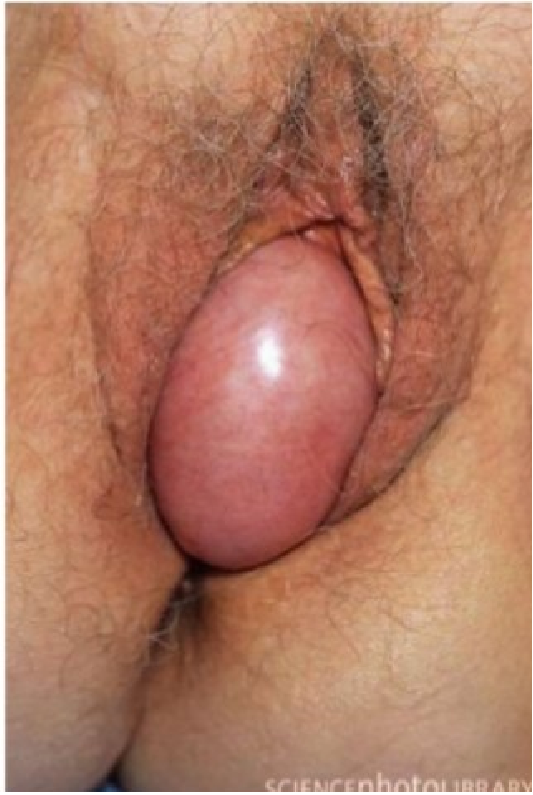
Problema común.


Vejiga
Útero
Vagina
Anatomía normal
Prolapso uterino
Prolapso vaginal

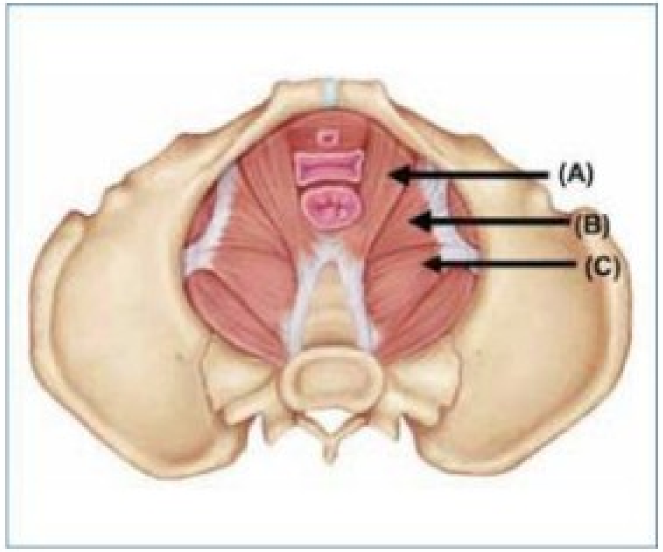
Afecta calidad de vida, fisiológico, sexual, social psicológico.







El conjunto de músculos y ligamentos que cierran la parte inferior de la cavidad abdominal constituyen el piso pélvico.



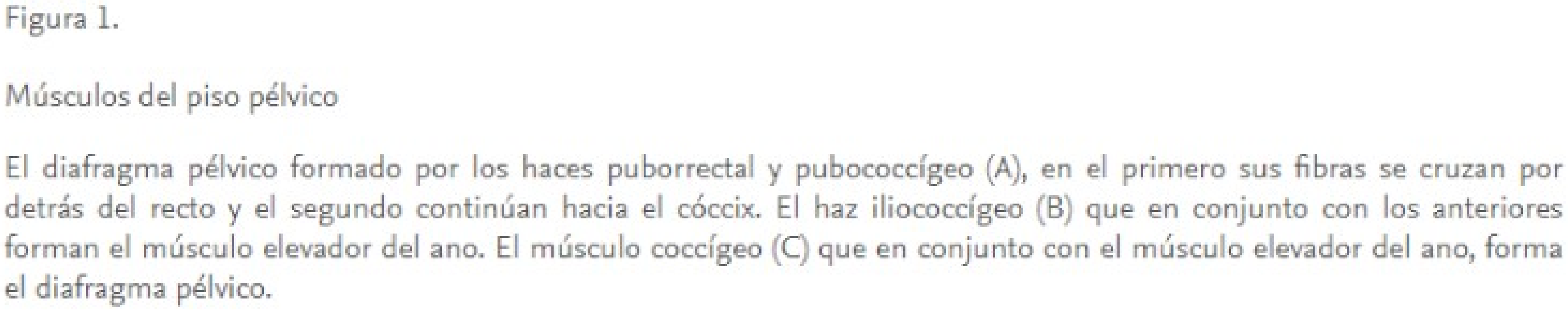


Figura 1.

Músculos del piso pélvico

El diafragma pélvico formado por los haces puborrectal y pubococcígeo (A), en el primero sus fibras se cruzan por detrás del recto y el segundo continúan hacia el cóccix. El haz iliococcígeo (B) que en conjunto con los anteriores forman el músculo elevador del ano. El músculo coccígeo (C) que en conjunto con el músculo elevador del ano, forma el diafragma pélvico.

FUNCION

Sostener órganos como la uretra, vejiga, vagina , útero y recto en posición adecuada en contra de la fuerza de gravedad

Las publicaciones más actualizadas la citan como un puente colgante extendido del sacro al pubis.

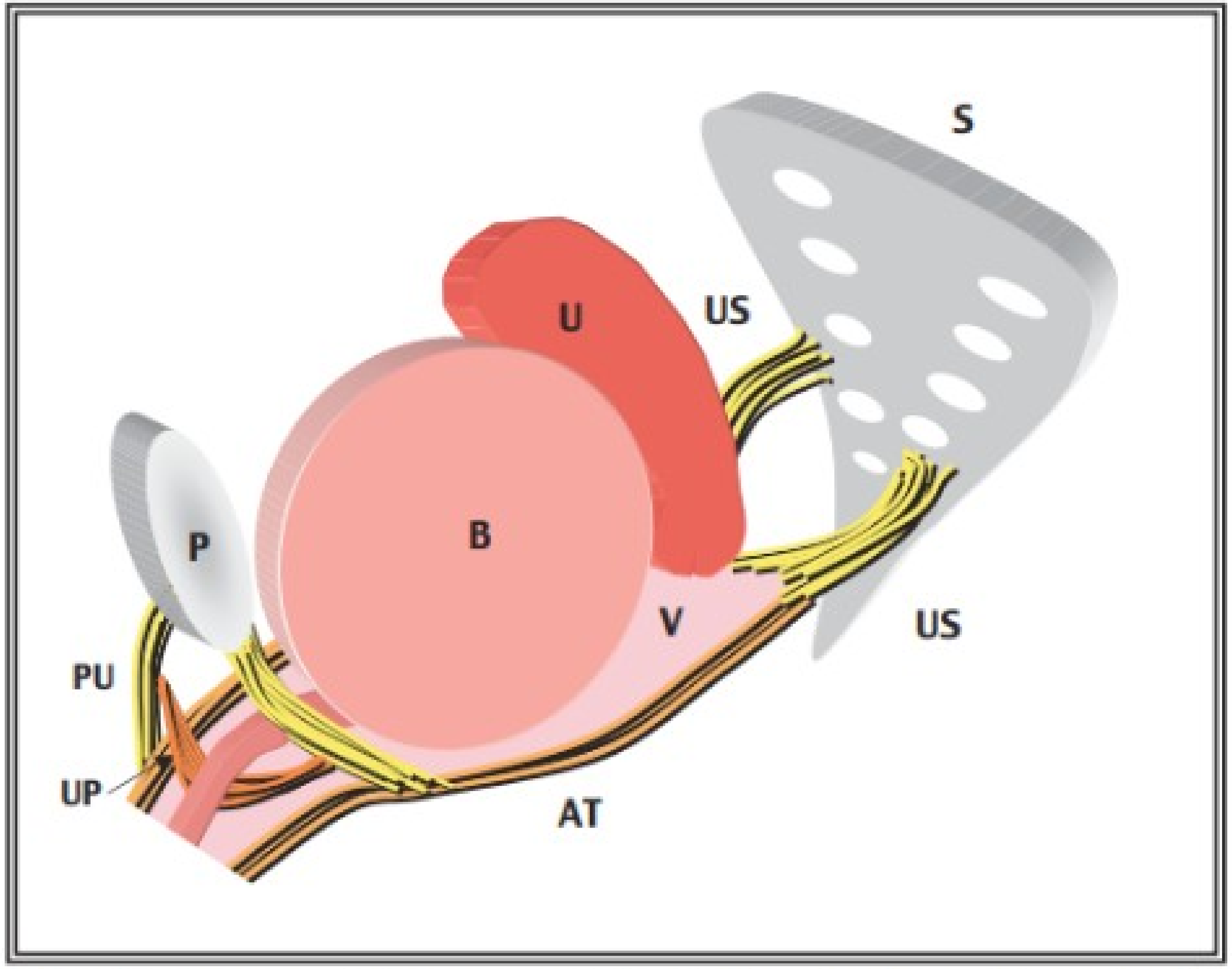


FIGURA 4. Representación esquemática de los principales ligamentos de sustentación de la pared vaginal anterior. P: pubis; U: útero; V: vagina; S: sacro; AT: arco tendíneo; PU: ligamento pubouretral; UP: ligamento uretro-pélvico; US: ligamento útero sacro.

Donde los ligamentos de sostén pasaría a construir los cables suspensorios que manteniendo una tensión adecuada el puente quedaría adecuadamente suspendido.

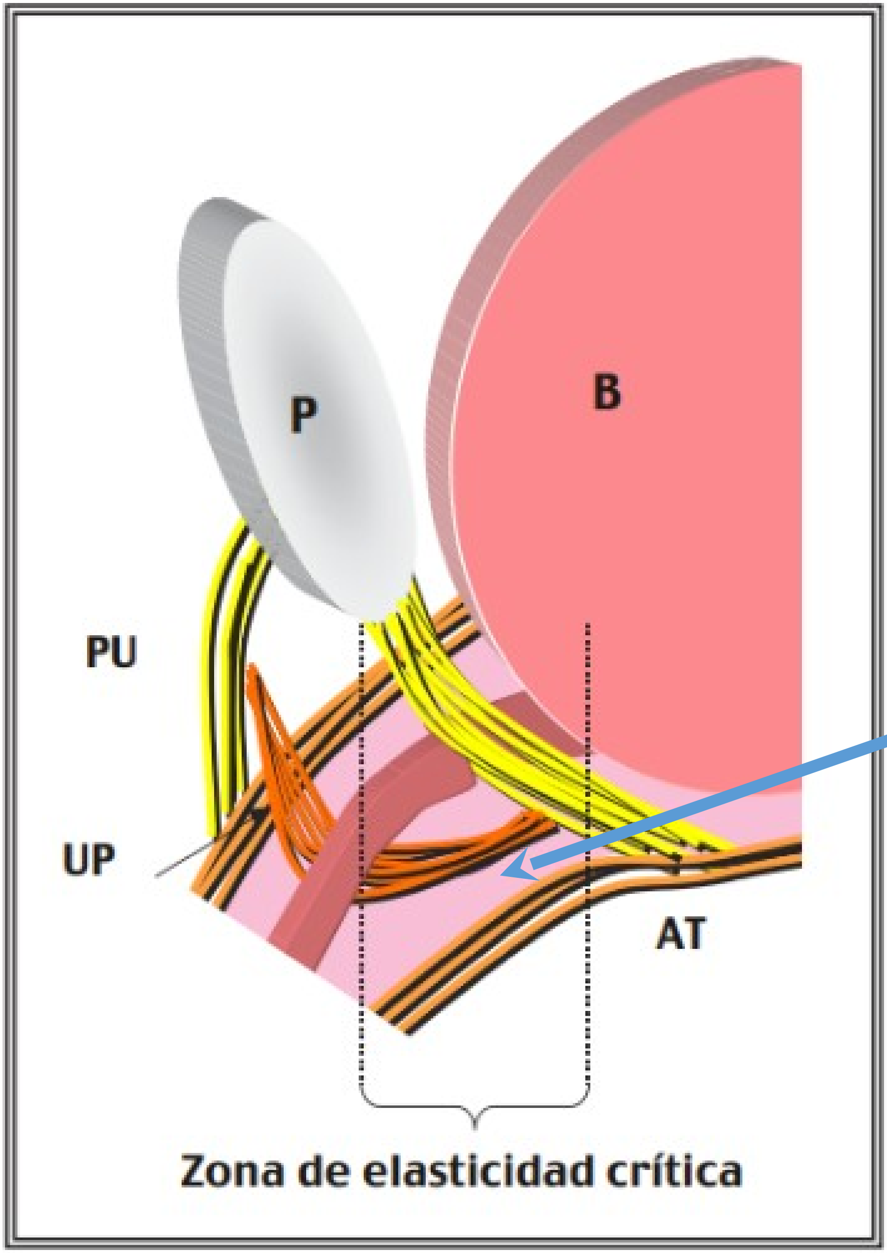

P
B
PU
UP
AT
Zona de elasticidad crítica

FIGURA 5. La zona de elasticidad crítica está comprendida entre el tercio uretral medio y el cuello vesical. P: pubis; B: vejiga; UP: ligamento uretropélvico; PU: ligamento pubouretral; AT: arco tendíneo de la fascia pélvica.

Tercio uretral medio y el cuello vesical

El músculo elevador del ano pasaría a ser el **suelo del puente.**

La fascia endopélvica constituida por tejido conjuntivo **proporcionaría el sostén** donde las fibras colágenas se ordenan en paralelo a manera de una lámina.

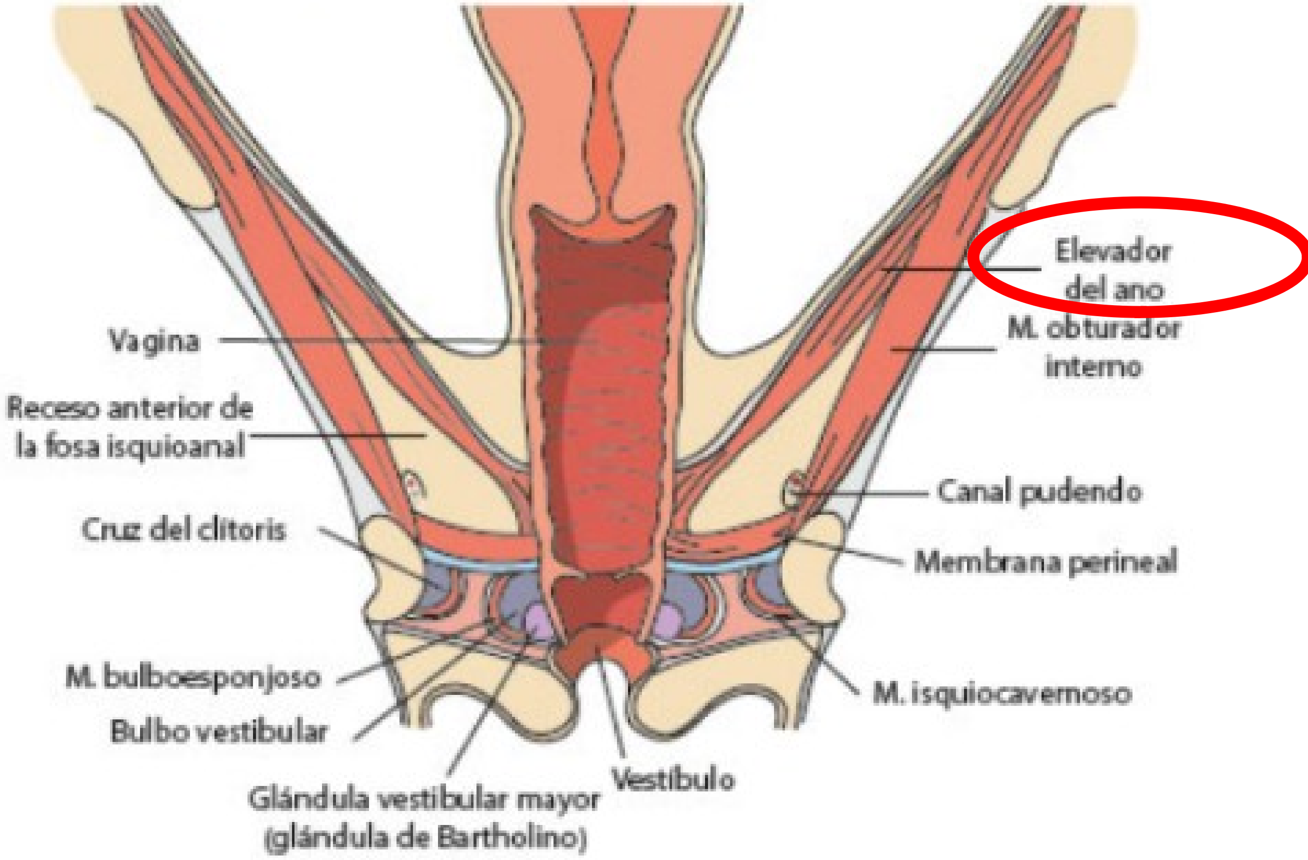
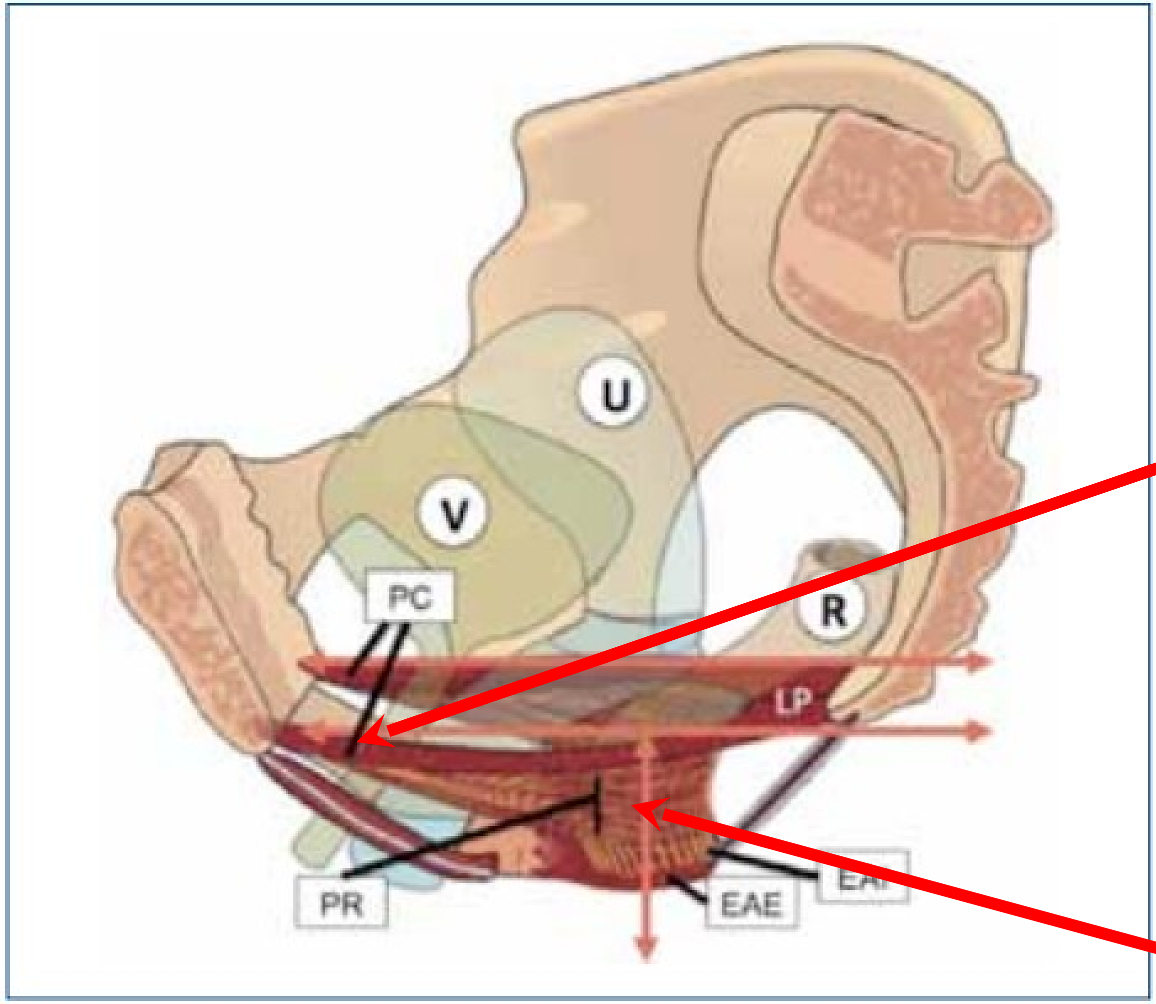


FIGURA 2. CORTE CORONAL A NIVEL VAGINAL DONDE SE APRECIA EL MÚSCULO ELEVADOR DEL ANO ADOPTANDO UNA FORMA DE EMBUDO. TOMADO DE HOSSEINZADEH K[2].

Elevador del ano
M. obturador interno
Vagina
Receso anterior de la fosa isquioanal
Canal pudendo
Cruz del clítoris
Membrana perineal
M. bulboesponjoso
M. isquiocavernoso
Bulbo vestibular
Vestíbulo
Glándula vestibular mayor (glándula de Bartholino)

FIGURA 2. RELACIÓN DE MUSCULATURA PISO PÉLVICO Y ÓRGANOS PÉLVICOS



Pelvis femenina. Disposición de las fibras del músculo elevador del ano, haz pubococcígeo (PC) y puborrectal (PR). Ubicación y relación con esfínter anal interno (EAI) y externo (EAE) y órganos pélvico de anterior a posterior: vejiga (V), útero (U) y recto (R).

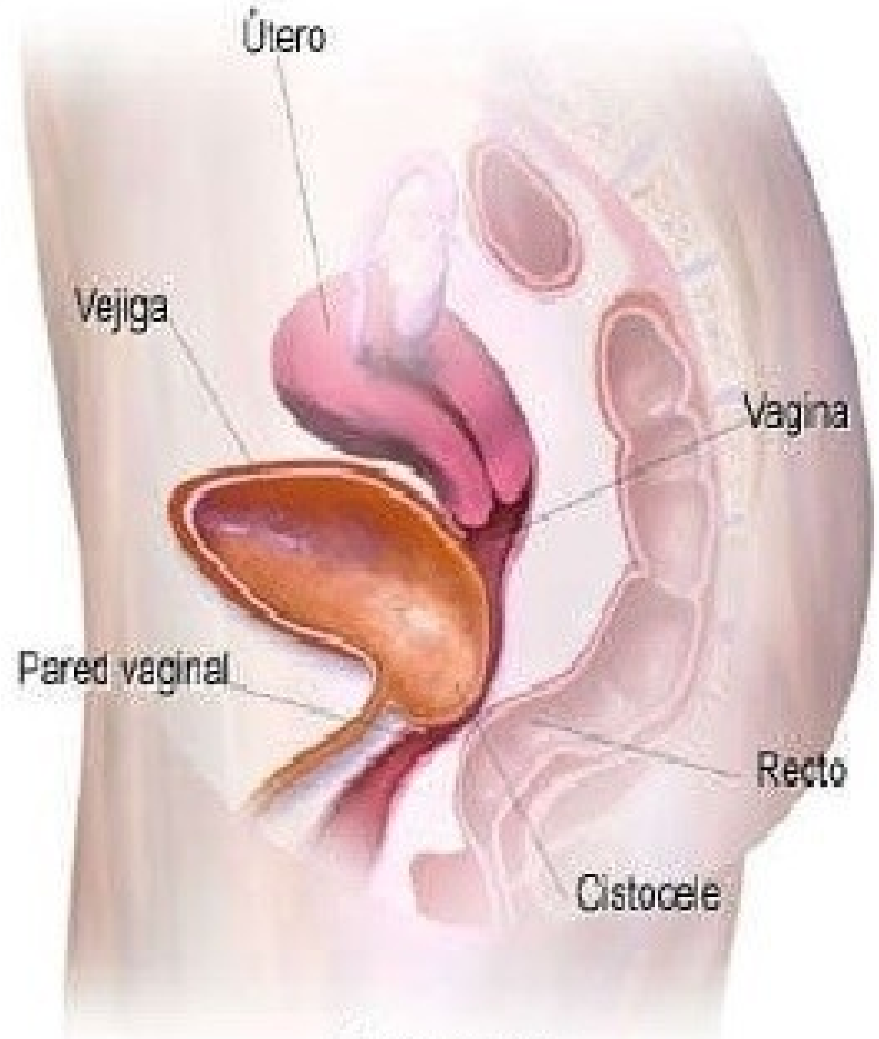
Este piso pélvico puente colgante es dinámico se adapta a cada uno de nuestros movimientos y cambios de postura.

HAZ PUBOCCIGEO

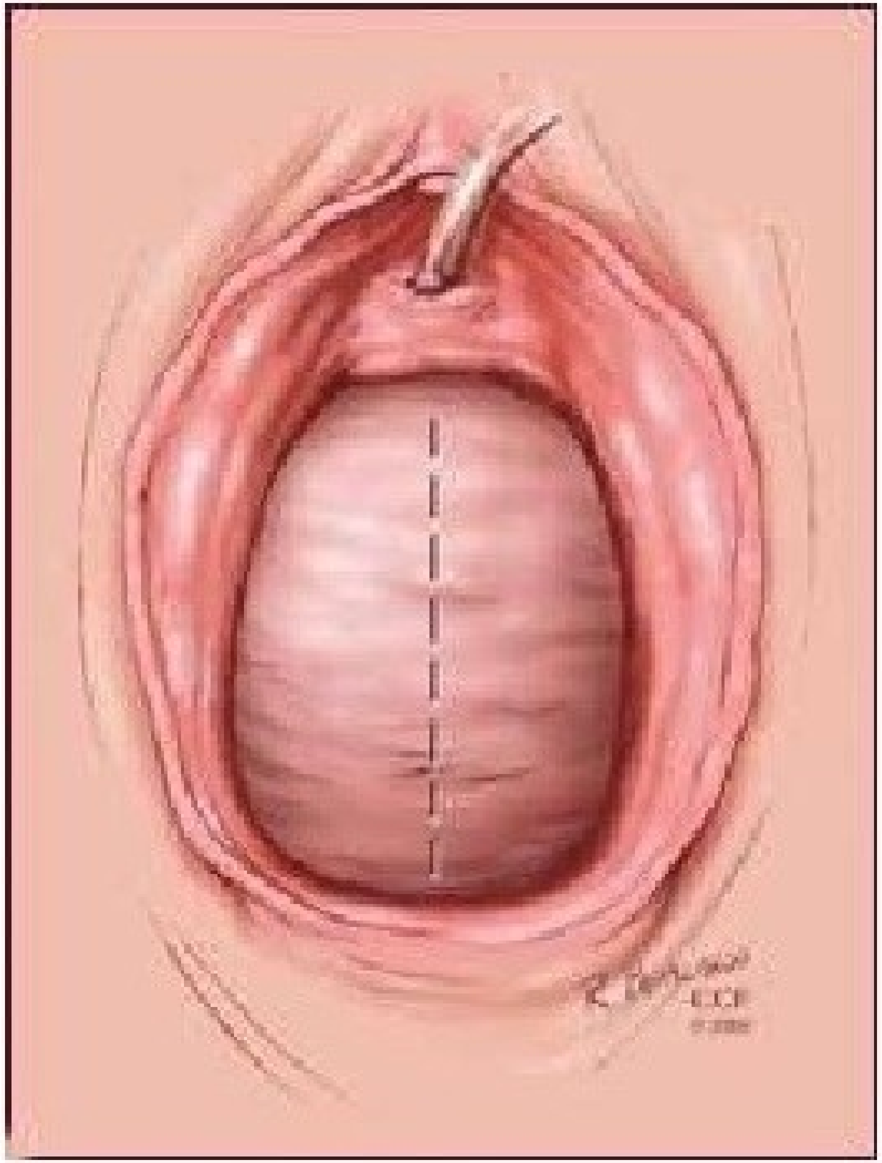
Manteniendo una tensión adecuada lo que hace que el recto útero, vejiga se mantengan dentro de la pelvis.

HAZ PUBORRECTAL

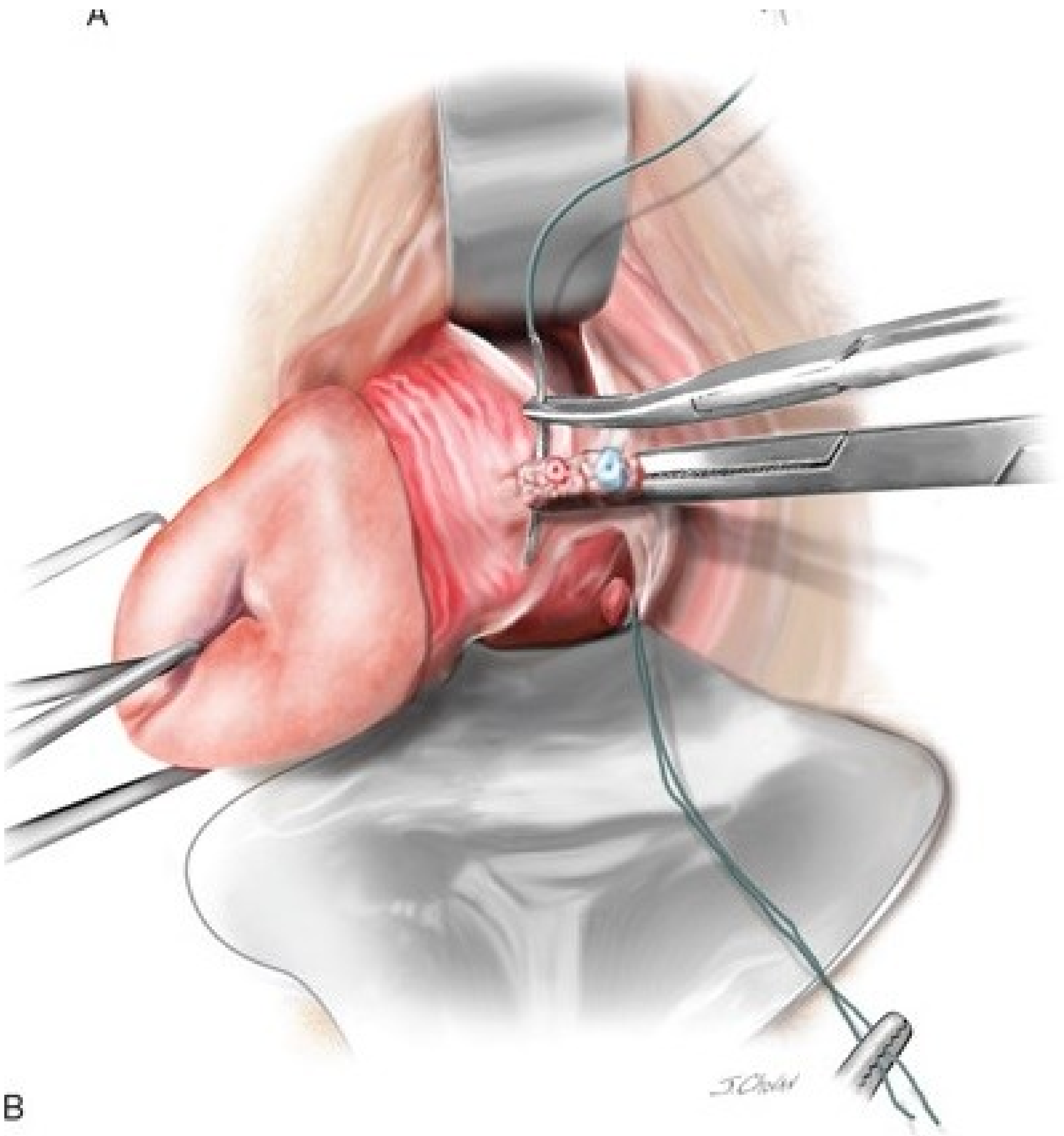
Mediante cualquier factor que altere este equilibrio fisiológico las estructuras que lo mantienen descienden presentándose las diferentes patologías.


Útero
Vejiga
Vagina
Pared vaginal
Recto
Cistocele

Cistocele



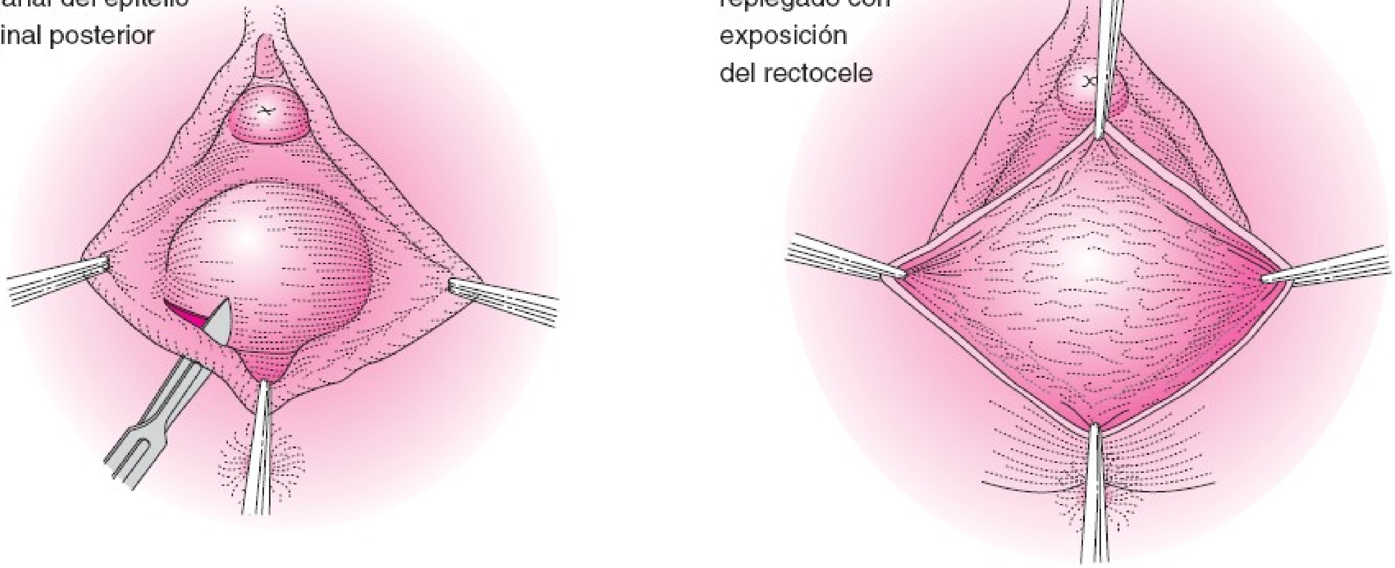
La calidad de vida de la paciente se ve disminuída por los problemas de disfunción del piso pélvico, no solo en lo **físico** sino también en lo **fisiológico**, en la vida sexual, social , causando alteraciones de tipo psicológico.



Cuando los **tratamientos conservadores** no tienen éxito la opción para **revertir los síntomas** es la cirugía.

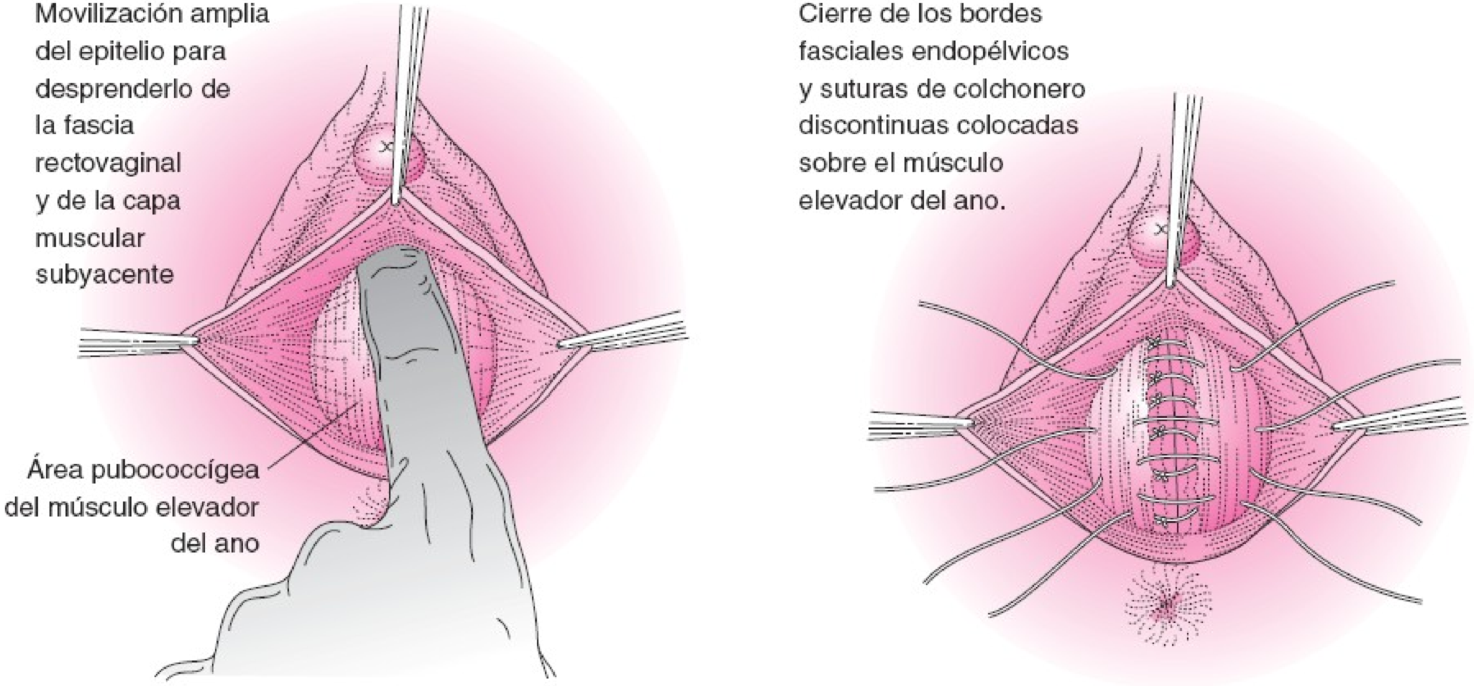
El tratamiento del prolapso de útero vaginal podrá o no incluir la histerectomía, dependiendo del diagnóstico inicial y la técnica quirúrgica.

En mujeres con prolapso tal indiferente de su edad que desean conservar su actividad sexual se indica suspensión abomino vaginal, luego corrección vaginal de defectos en la pared anterior y posterior.



A
Incisión al nivel del borde perianal del epitelio vaginal posterior

B
Epitelio posterior replegado con exposición del rectocele

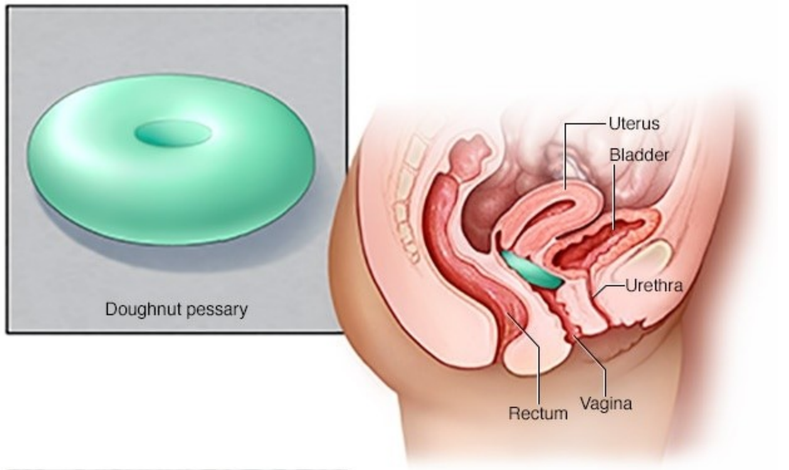


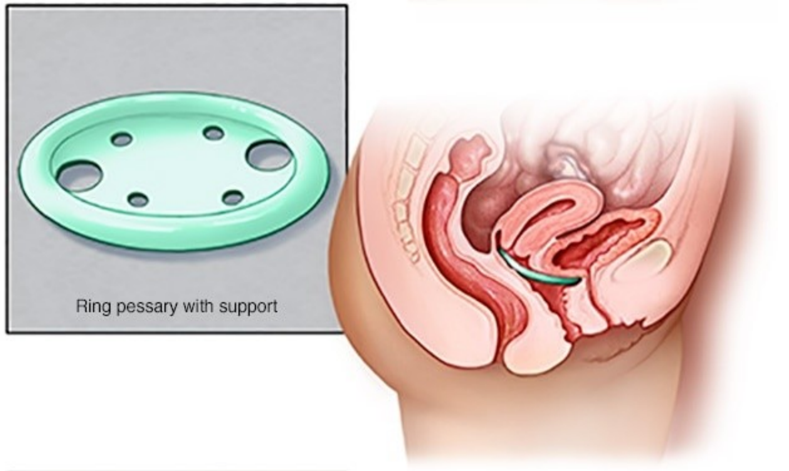
C
Movilización amplia del epitelio para desprenderlo de la fascia rectovaginal y de la capa muscular subyacente

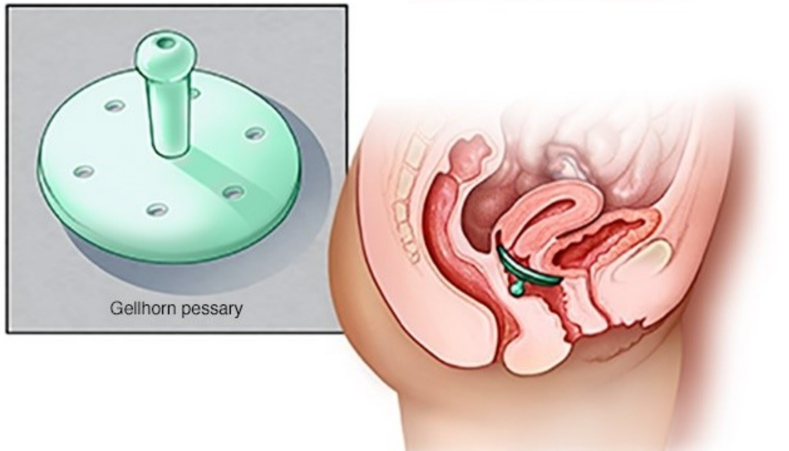
D
Cierre de los bordes fasciales endopélvicos y suturas de colchonero discontinuas colocadas sobre el músculo elevador del ano.

En pacientes de mayor edad con prolapso severo que no están interesadas en tener actividad sexual las operaciones de obliteración son muy efectivas y cuentan con altas tasas de satisfacción.

Es imperativo el consentimiento interactivo médico paciente ya que muchas decisiones acerca de la ruta de la cirugía, uso de histerectomía, dispositivos de suspensión e injertos y capacidad vaginal para mantener relaciones sexuales requieren una **participación informada de la paciente**.


Doughnut pessary


Ring pessary with support

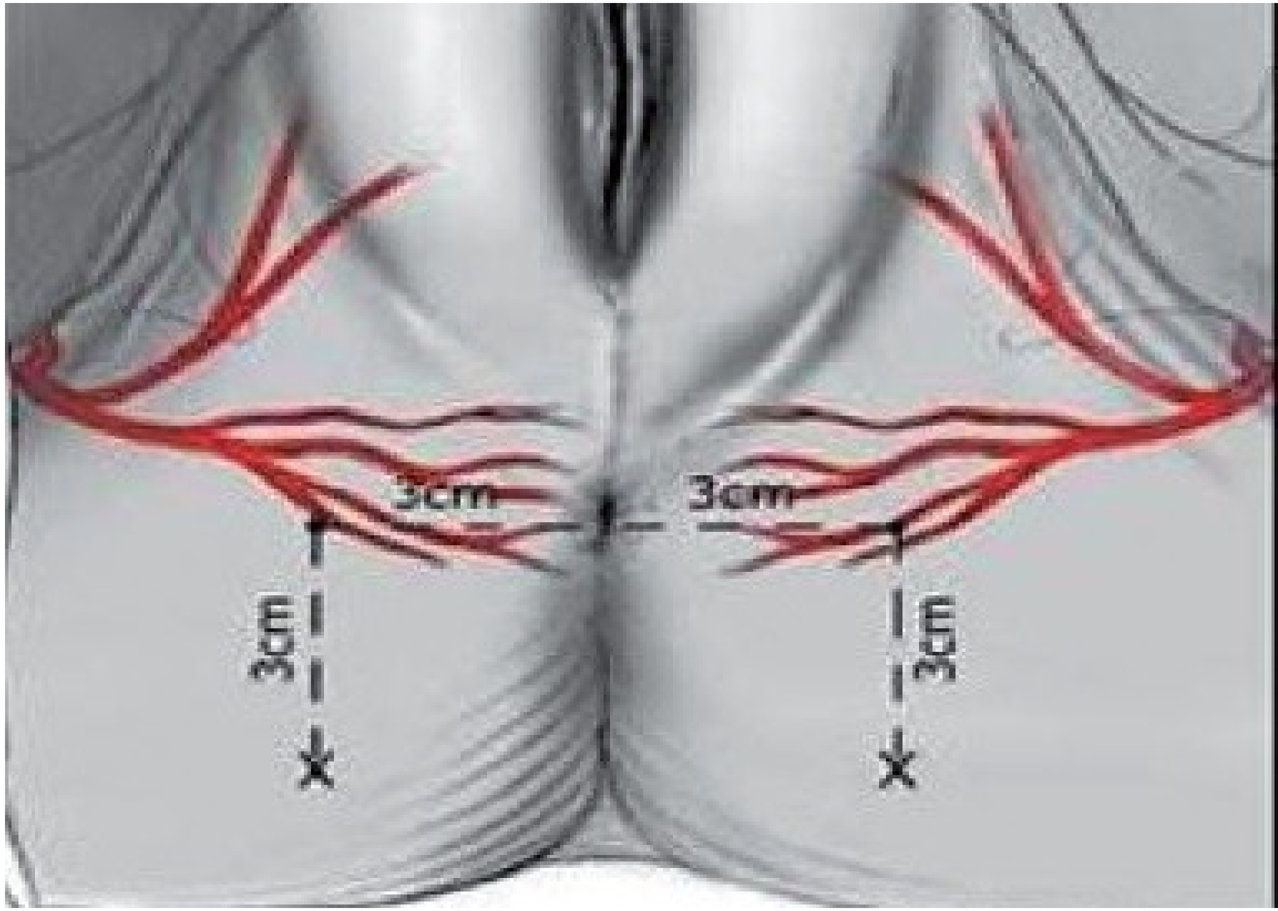

Gellhorn pessary

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS

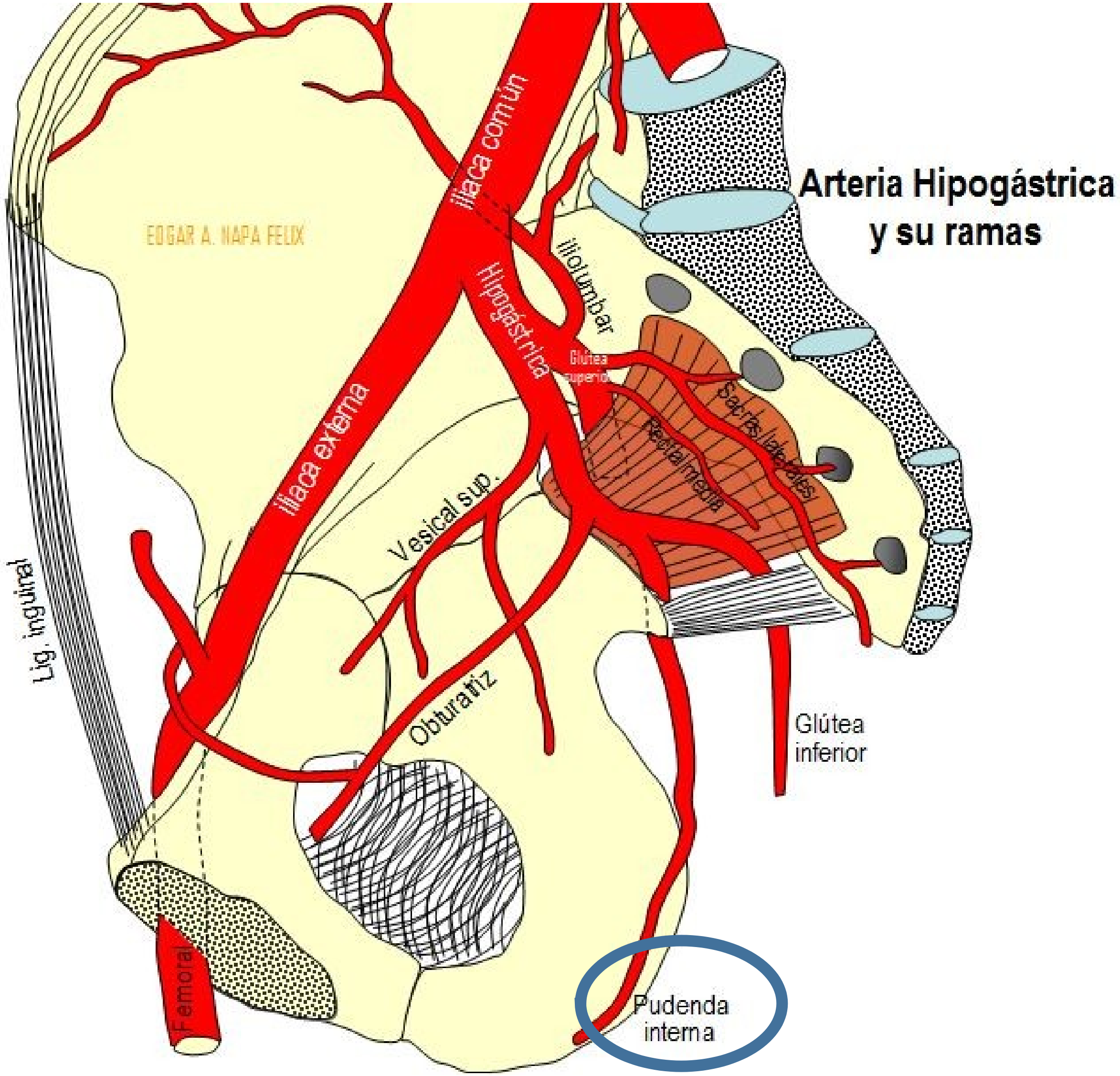
- Complicaciones **vasculares**
- Complicaciones **Nerviosas**
- Complicaciones **Viscerales**

COMPLICACIONES VASCULARES

Son muy raras.
No supera el 1%
La más frecuente se producen al manipular alguna aguja de anclaje en el ligamento sacroespinoso por insertarla cerca de la espina ciática o por sobrepasar el limite del ligamento y acceder al agujero ciático mayor



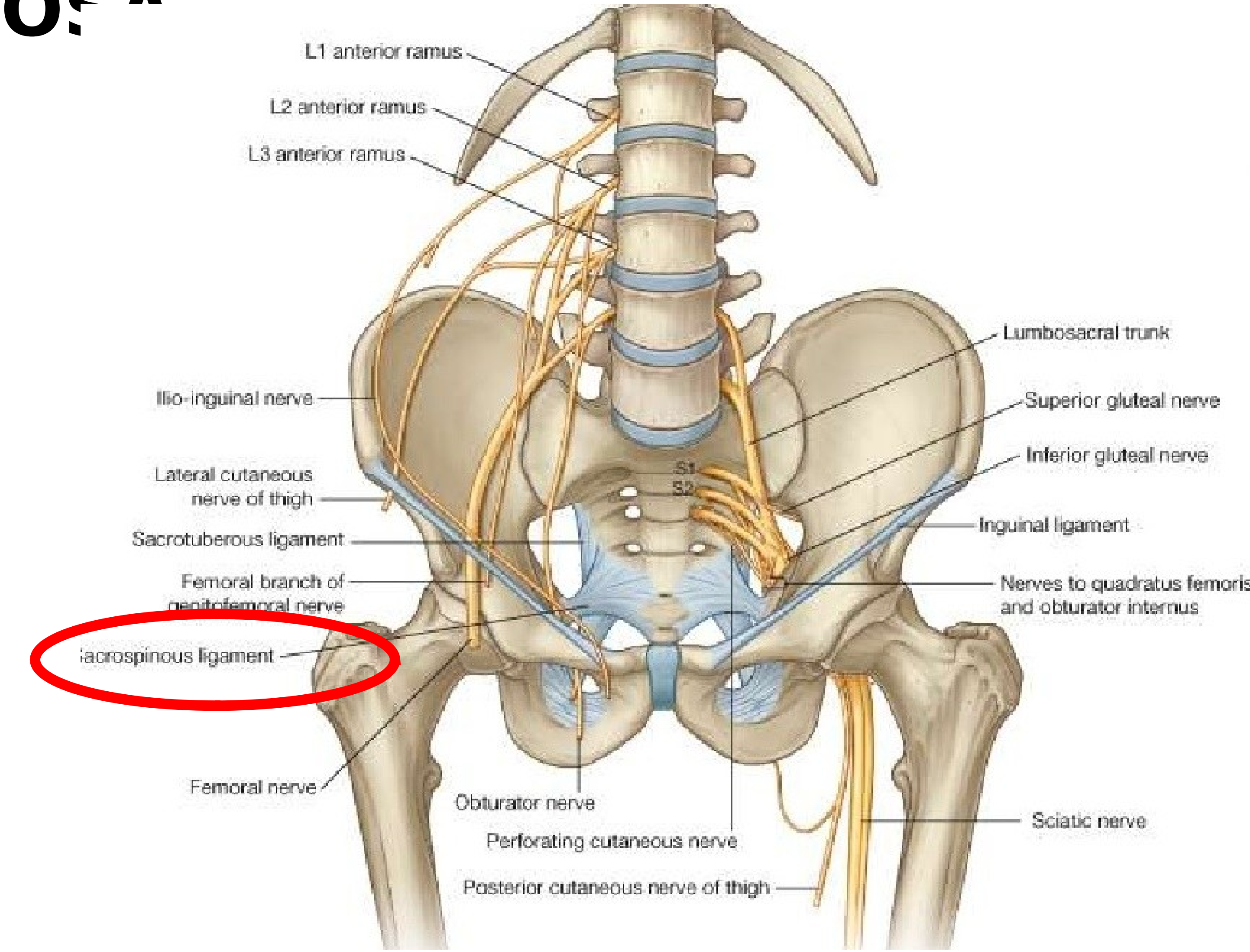
Se puede lesionar la arteria pudenda a su paso junto a la espina ciatica o la glútea inferior.


Arteria Hipogástrica
y su ramas
EDGAR A. NAPA FELIX
iliaca común
iliaca externa
Hipogástrica
iliolumbar
Glútea superior
Sacras laterales
Rectal media
Vesical sup.
Obturatriz
Glútea inferior
Lig. inguinal
Femoral
Pudenda interna

Se considera lesión vascular grave cuando se precisa reintervención para coaptar la hemorragia.

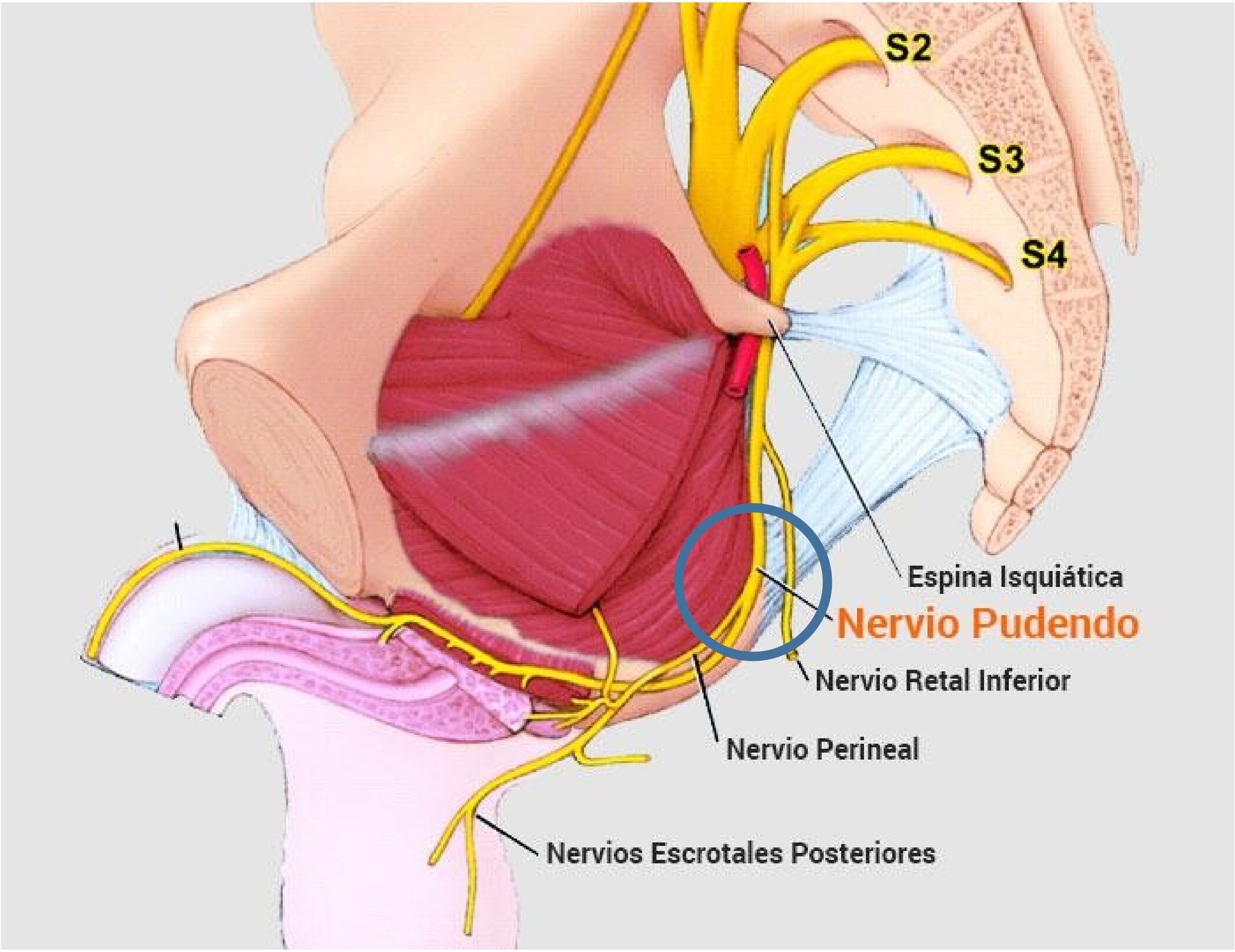
COMPLICACIÓN NERVIOSA

Cuando se sobrepasa en el ligamento sacroespinoso y se ingresa en el espacio ciático mayor se puede lesionar de forma grave el **nervio ciático** cuando abandona la pelvis en su paso cerca de la espina.



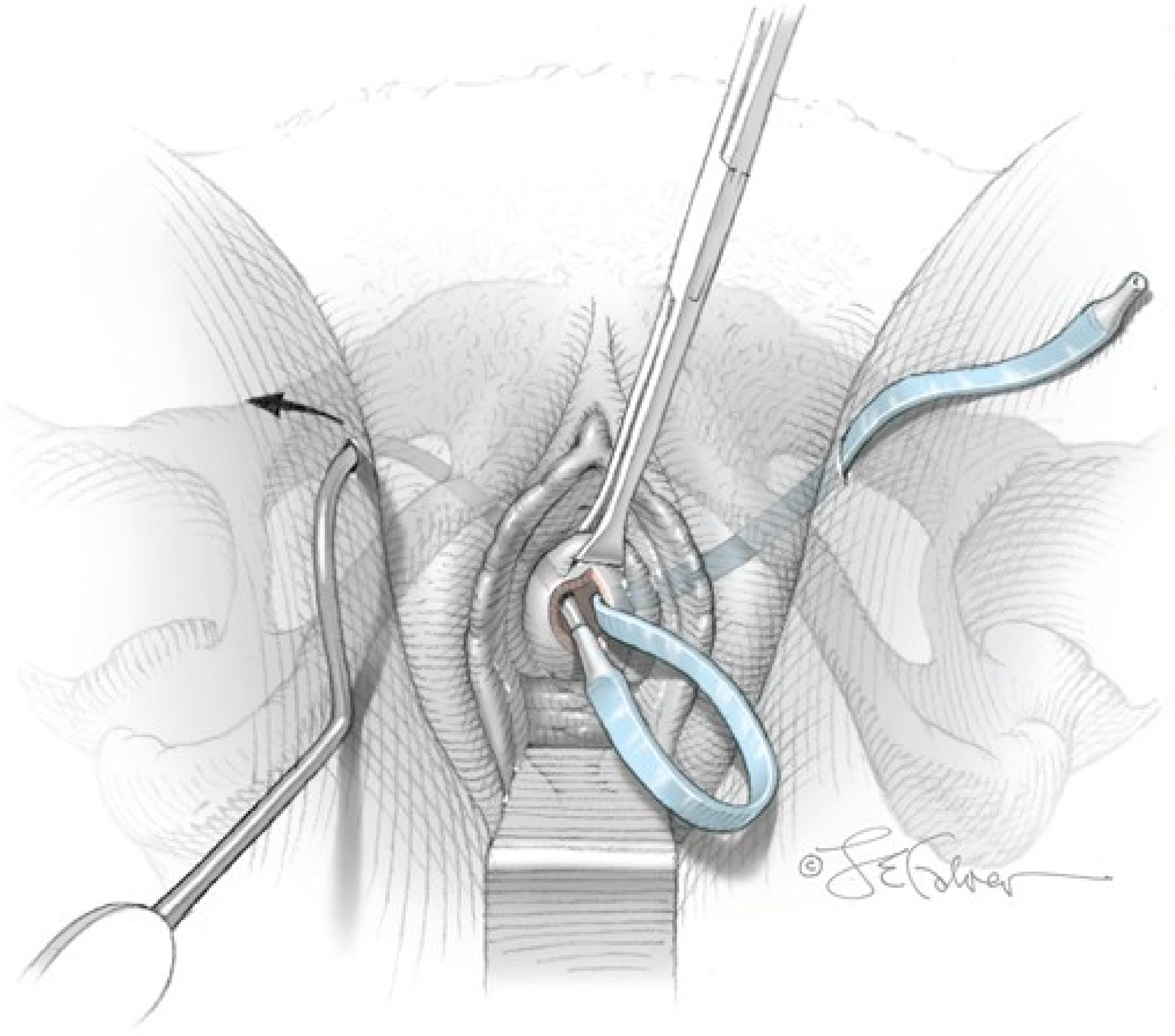
L1 anterior ramus
L2 anterior ramus
L3 anterior ramus
Ilio-inguinal nerve
Lateral cutaneous nerve of thigh
Sacrotuberous ligament
Femoral branch of genitofemoral nerve
acrospinous ligament
Femoral nerve
Obturator nerve
Perforating cutaneous nerve
Posterior cutaneous nerve of thigh
Lumbosacral trunk
Superior gluteal nerve
Inferior gluteal nerve
Inguinal ligament
Nerves to quadratus femoris and obturator internus
Sciatic nerve
S1
S2

También el nervio pudendo o el obturador en las **bandas de incontinencia transobturadoras.**


S2
S3
S4
Espina Isquiática
Nervio Pudendo
Nervio Retal Inferior
Nervio Perineal
Nervios Escrotales Posteriores

COMPLICACIONES POR LESIÓN DE ALGUNA VÍSCERA

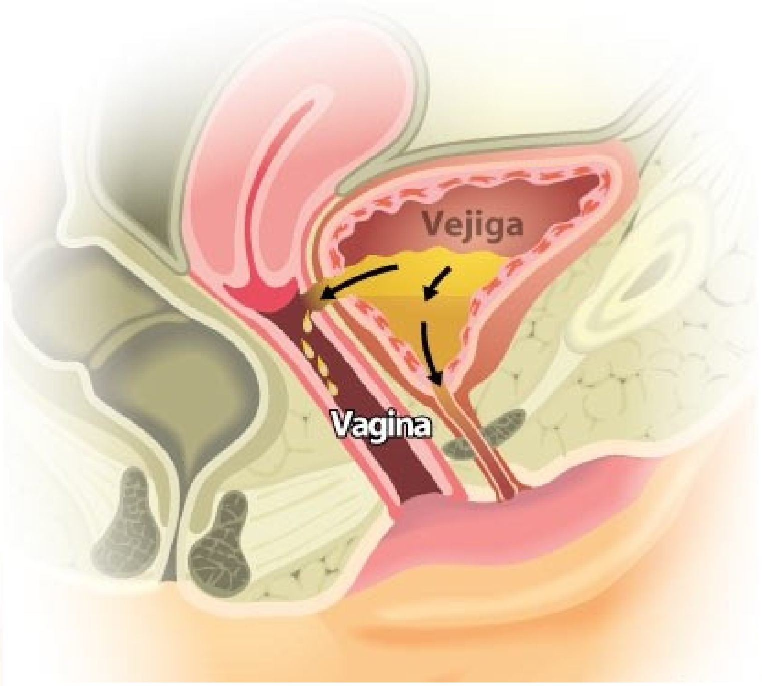
Lesión de vejiga y recto.



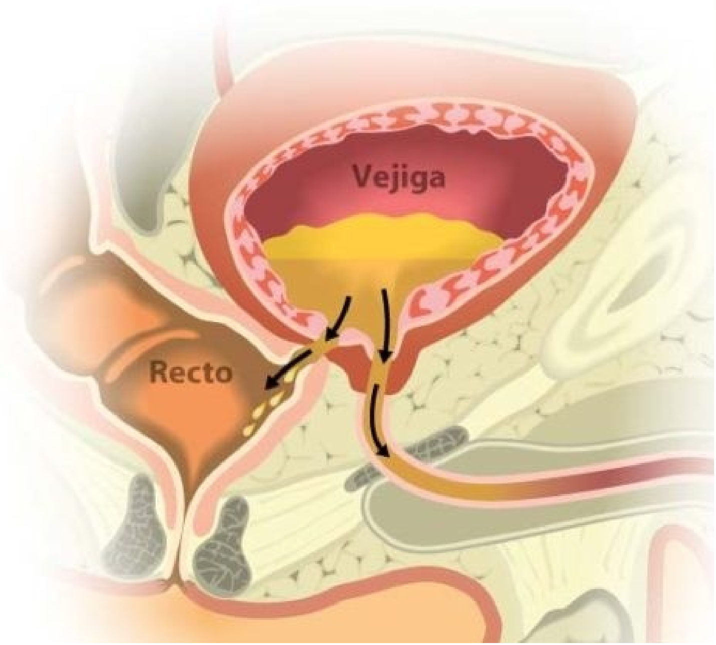
COMPLICACIONES DURANTE EL INGRESO

Infecciones del tracto urinario inferior.
Hematomas.
Fístula en vejiga o recto.
Disfunción de vaciado.
Obstrucción urinaria.
Estreñimiento

Fístula Vesico-vaginal

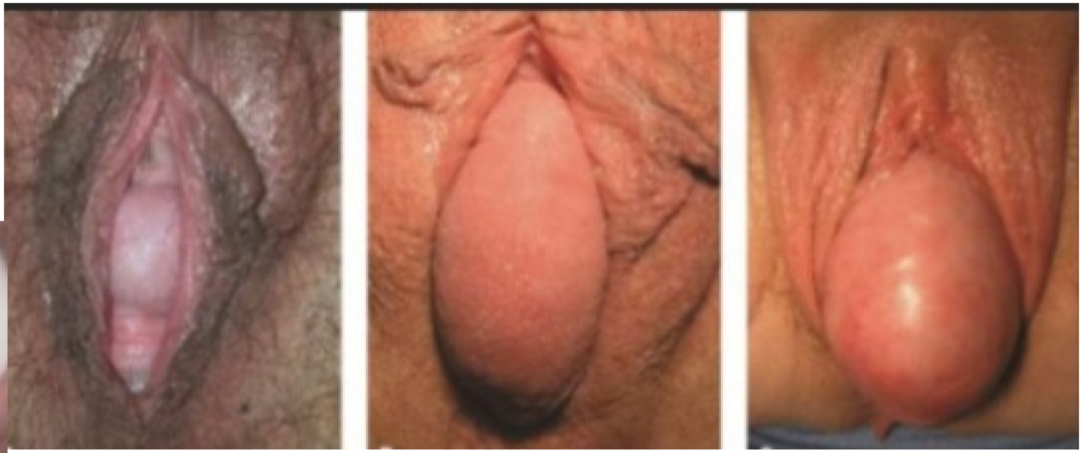

Vejiga
Vagina

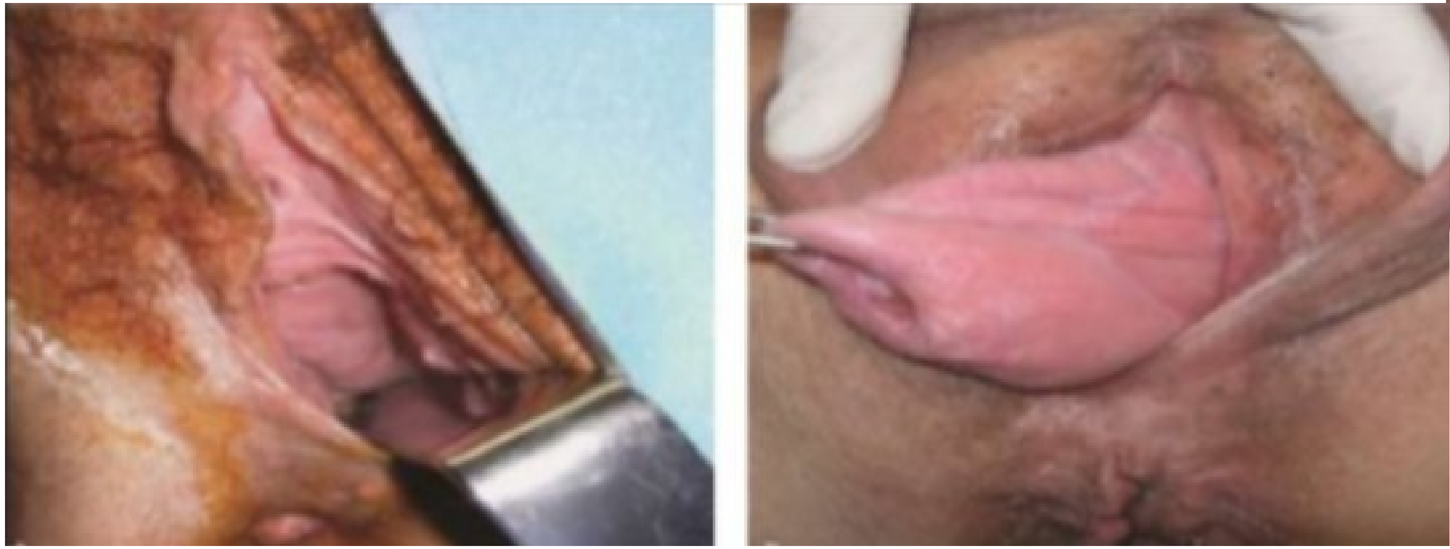
Fístula Recto-vesical


Vejiga
Recto

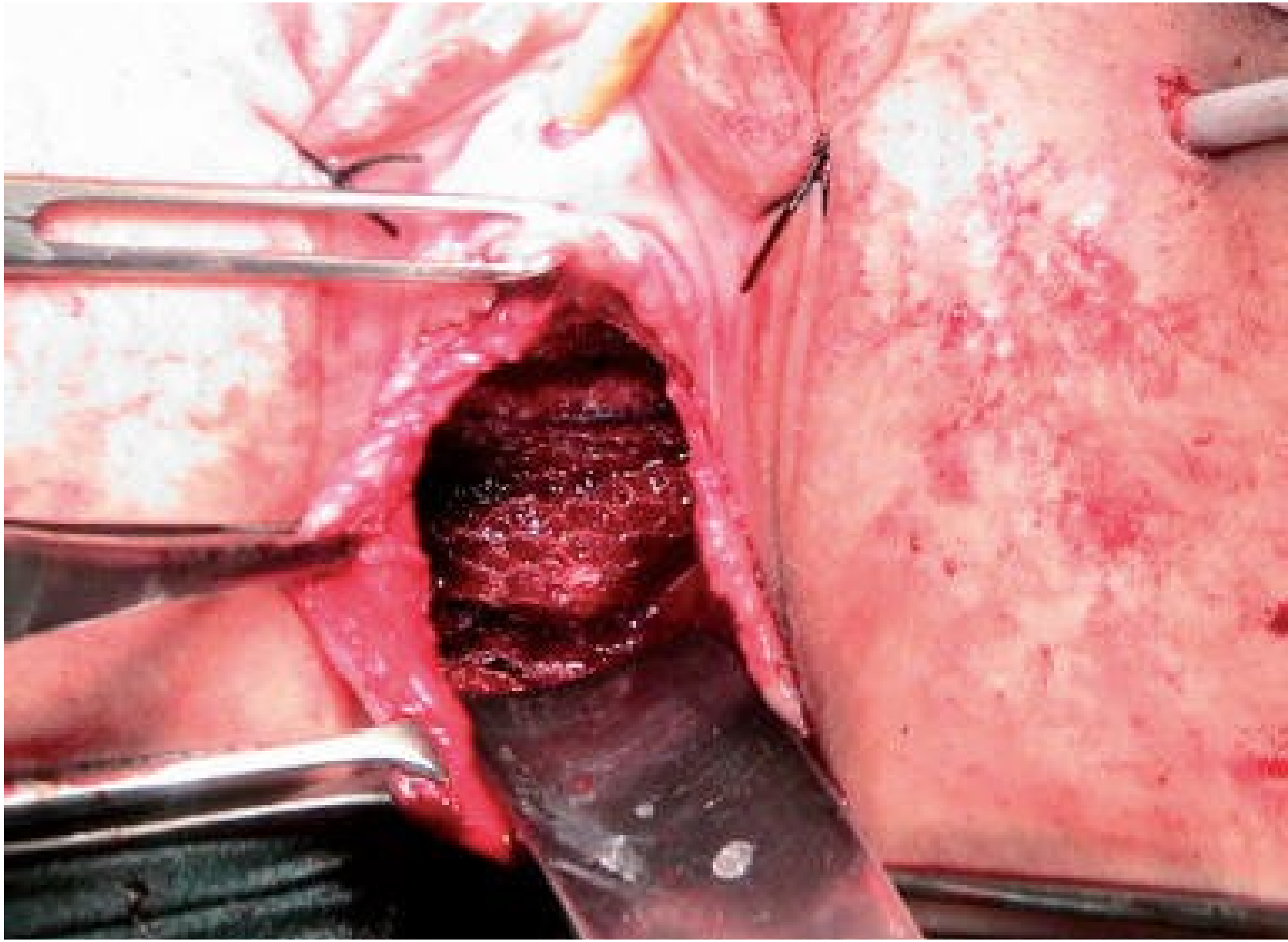
COMPLICACIONES TARDÍAS

Pueden generar la **recurrencia** del prolapso.
Recurrencia funcional o sintomática.
anatómicamente la paciente está bien , no se manifiesta ningún grado de prolapso , refiere un cortejo sintomático muy florido.



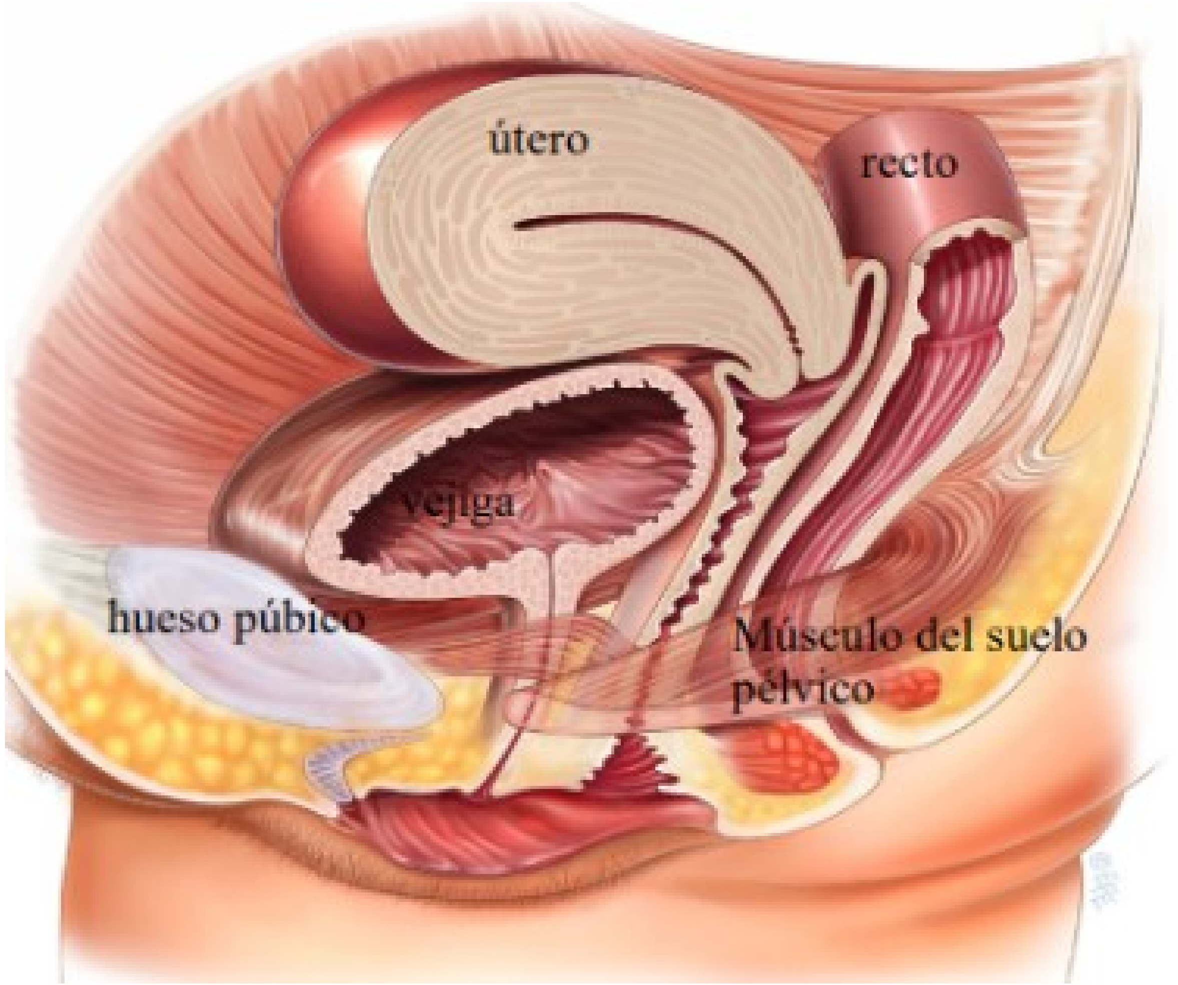


Son diversos los factores que pueden llegar a producir una recurrencia de prolapso .
Las principales son
Infección de la malla.
Erosión de la misma a través de la pared vaginal , produciendo una **extrusión** de la misma .
Migración de la malla hacia vejiga o recto y retracción de la misma.



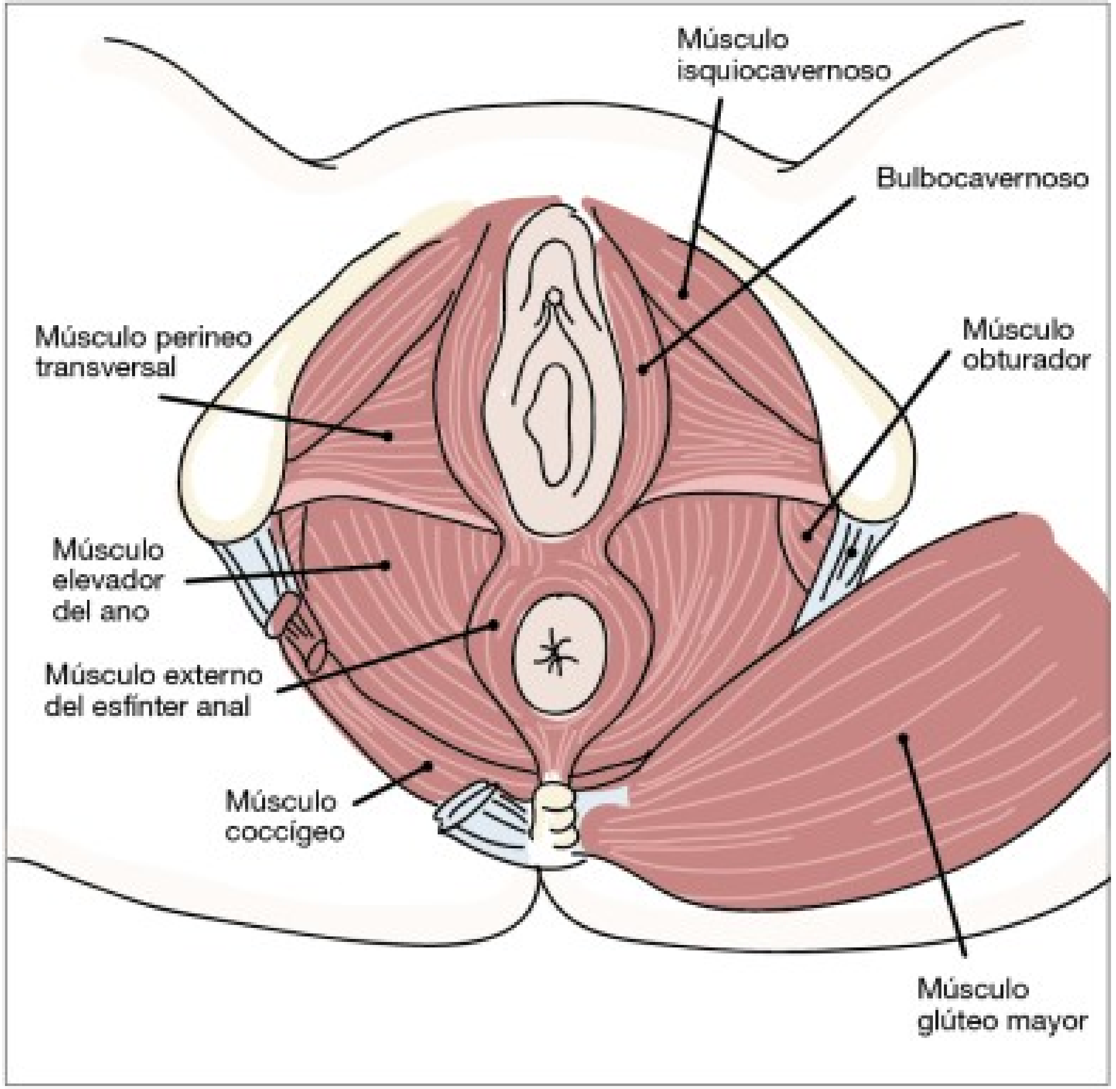
SUELO PÉLVICO PRE Y POSPARTO

En la fase expulsiva del parto por vía vaginal, se produce una distensión y una elongación de los elementos perineales


útero
recto
vejiga
hueso púbico
Músculo del suelo pélvico

Estos cambios son reversibles, pero en algunas mujeres, debido a sus características personales y/o a la peculiaridad del parto, los **elementos perineales pueden quedar lesionados.**

En el transcurso del embarazo, la musculatura del Suelo Pélvico va disminuyendo su capacidad de contracción, que se traduce en un debilitamiento de ésta.


Músculo isquiocavernoso
Bulbocavernoso
Músculo perineo transversal
Músculo obturador
Músculo elevador del ano
Músculo externo del esfínter anal
Músculo coccígeo
Músculo glúteo mayor

Este progresivo debilitamiento se puede ver acentuado en determinadas circunstancias, como pueden ser: **un aumento de peso elevado**, una **debilidad de la musculatura abdominal** que favorezca la acentuación de la lordosis lumbar, que desplaza el centro de gravedad y las presiones se dirigen hacia la parte anterior del diafragma pélvico o factores hiperpresivos abdominales.

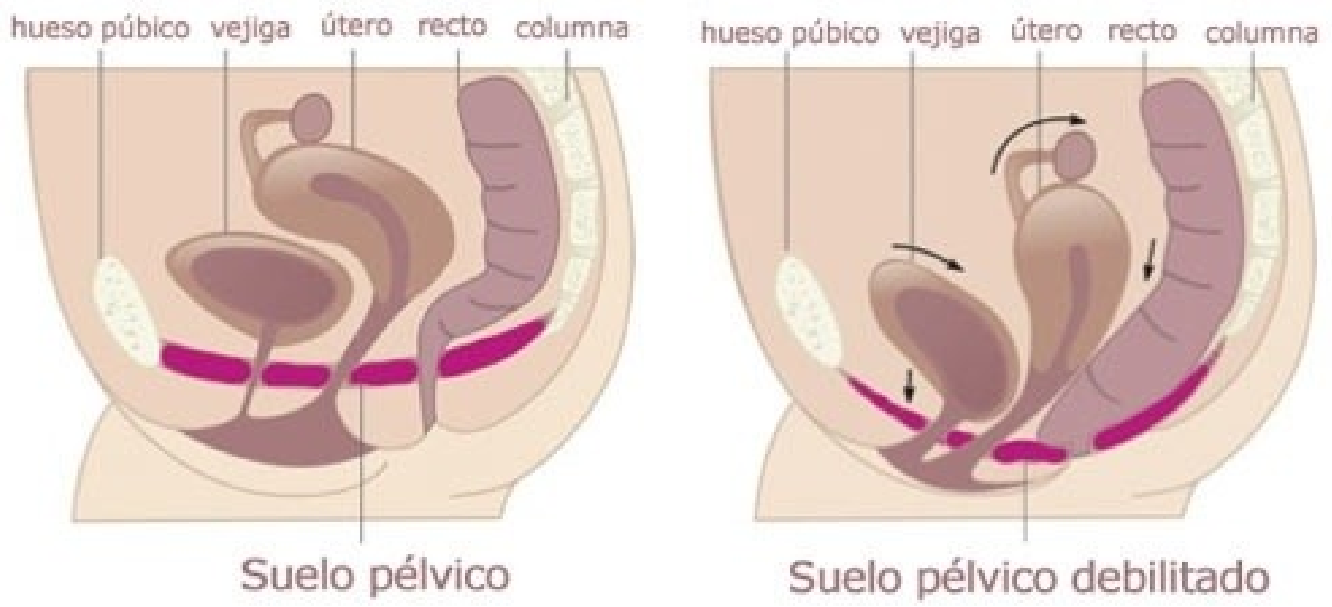
En el posparto se pueden encontrar lesiones a diferentes niveles: músculosquelético, inervación, tejido conectivo y fascia.

Entre estas lesiones podemos citar:

- Disminución de la capacidad contráctil del Suelo Pélvico.

- Mayor movilidad de vejiga y uretra después del parto vaginal, evidenciada por ecografía vaginal.

- Disminución de la presión de cierre ur


hueso púbico
vejiga
útero
recto
columna
Suelo pélvico
hueso púbico
vejiga
útero
recto
columna
Suelo pélvico debilitado

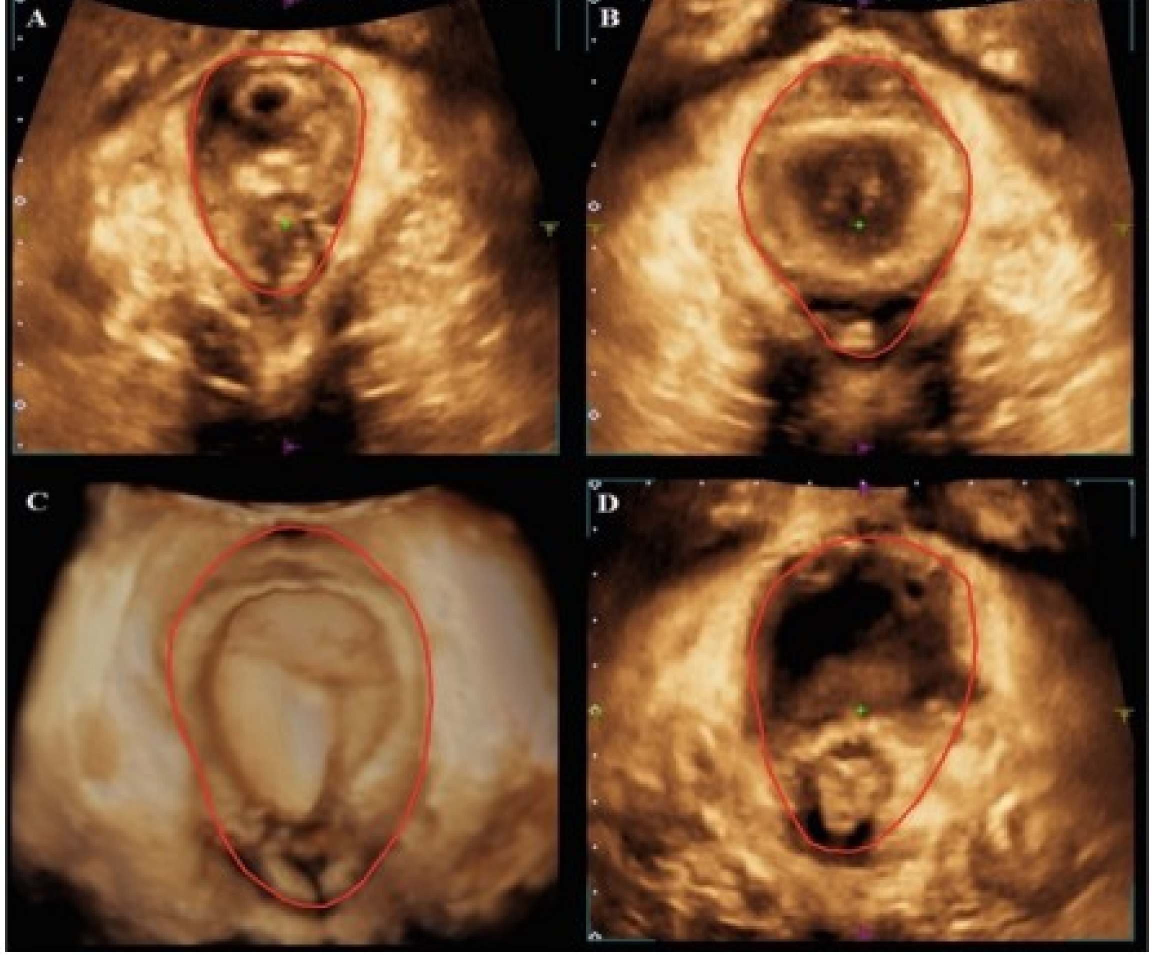
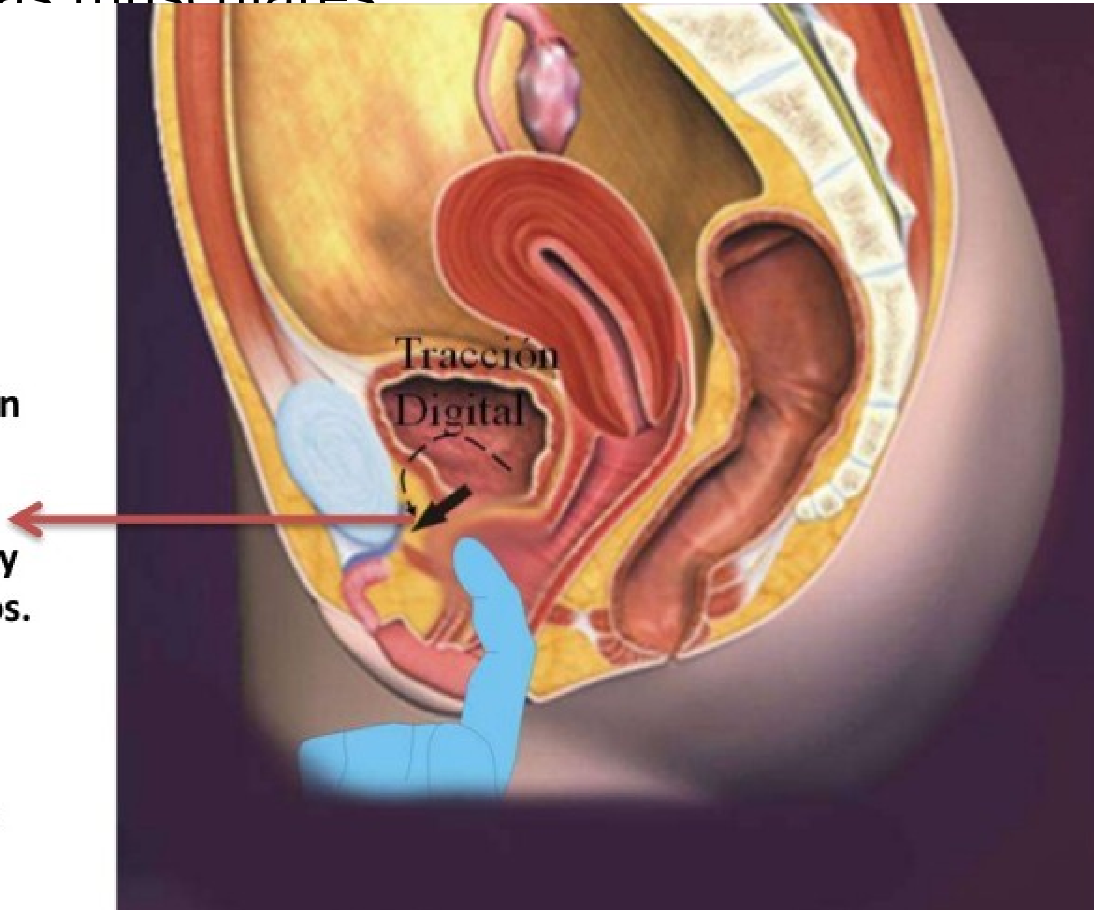


Figura 5. La línea continua muestra modificaciones en el área del hiato del elevador según desciende la cabeza fetal. A: área de hiato del elevador con cabeza fetal en el 1º plano de Hodge. B: área del hiato del elevador con la cabeza fetal en el 2º-3º plano de Hodge con caput alcanzando el PMD. C: área del hiato del elevador con la cabeza fetal en el 4º plano de Hodge; la cabeza del feto ha alcanzado el PMD en una posición occipito-anterior, lo que permitiendo la visualización de las suturas craneales; a este nivel, se puede apreciar la compresión de la uretra y el ano por la cabeza del feto. D: alteración significativa del área del hiato del elevador en el posparto inmediato.

- Presencia de fibrosis en los elevadores del ano que puede cursar con dolor y dispareunia.
- Rotura de la fascia endopélvica.
- Denervación parcial por elongación de las fibras musculares.
- Pérdida de sensibilidad vagina.



DOLOR: Lesión Fascial del ligamento Puboretrales y Uretropelvicos.

Coincide con urgencia o incontinencia

PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE LAS DISFUNCIONES DEL SUELO PÉLVICO

Cursos de preparación maternal

- Información programada en clases teóricas.
- Ejercicios selectivos del Suelo Pélvico.
- Ejercicios del Suelo Pélvico asociados a los prenatal
- Integración perineal en la actividad cotidiana .
- Activación intrasofrónica de ejercicios perineales .

Cursos de posparto

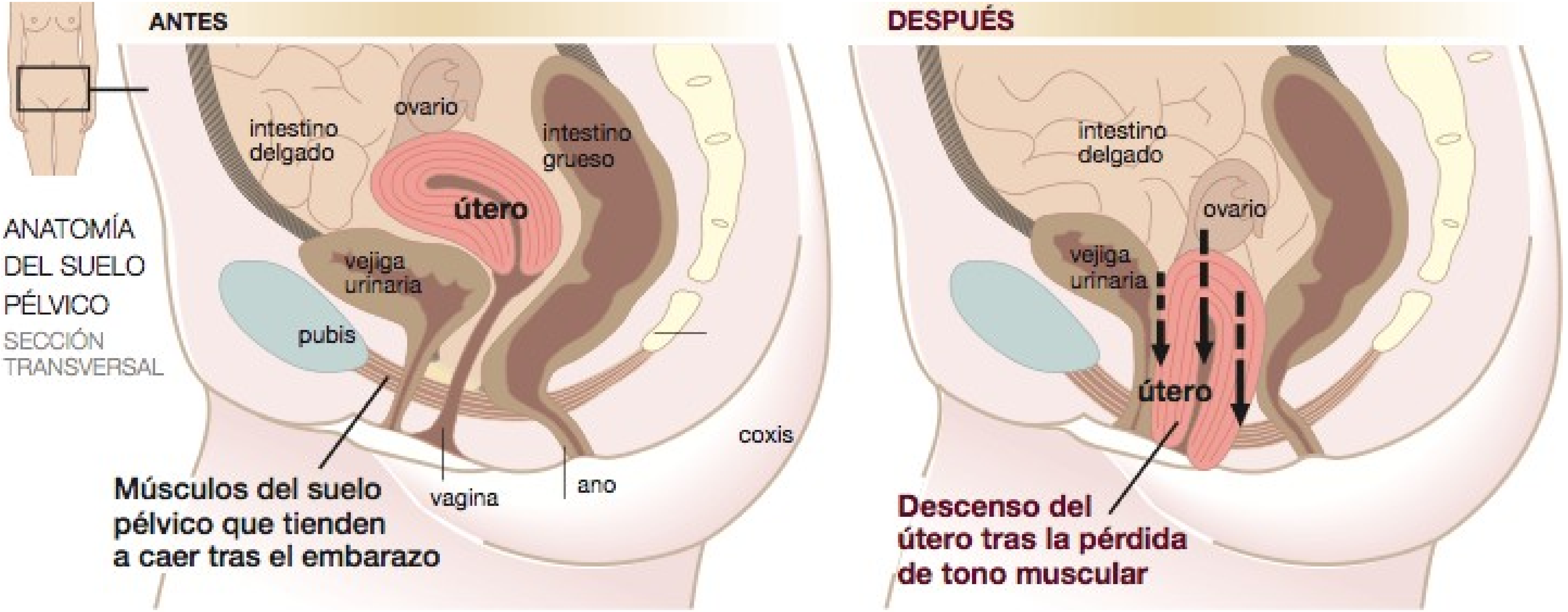
- Movimientos respiratorios.
- Posturas con aspiración diafragmática .
- Ejercicios selectivos del Suelo Pélvico.
- Ejercicios del Suelo Pélvico con asociación de músculos sinérgicos.
- Asociación de la contracción perineal al trabajo abdominal.
- Bloqueo perineal al esfuerzo .
- Control perineal en la actividad cotidiana

CAMBIOS DURANTE EL PARTO

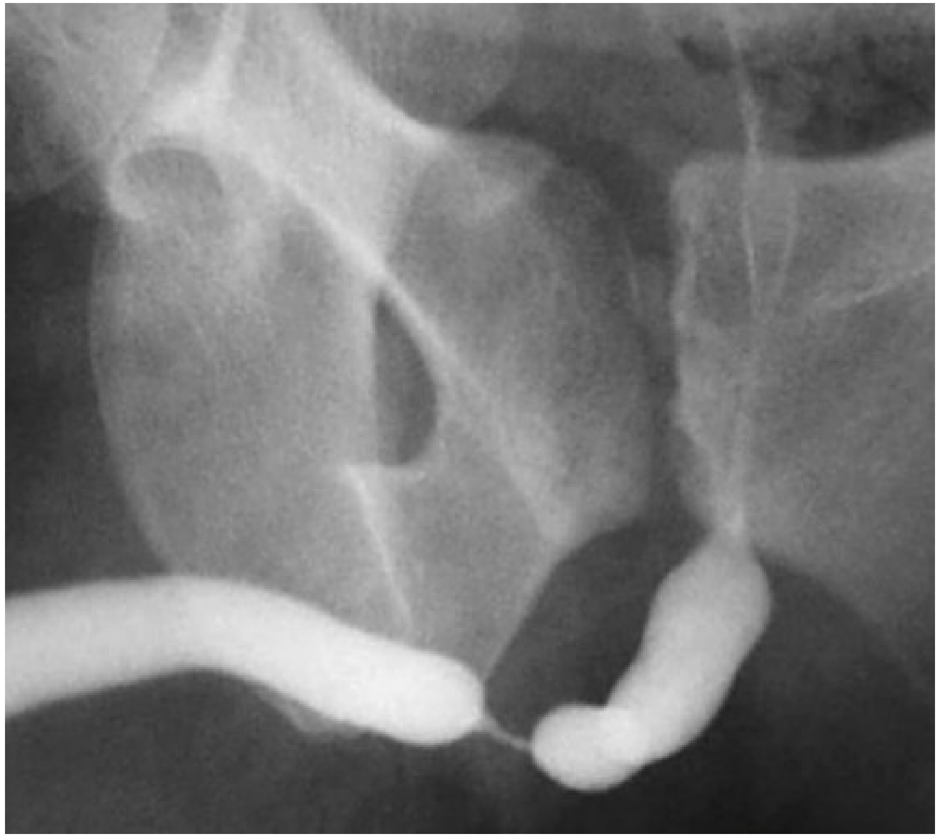
Reducción del soporte pélvico por aumento en la elasticidad, con el motivo de preparar la pelvis materna para el parto.

- **Disminución del colágeno total** y aumento de los glucosaminoglicanos.

Cambio del colágeno tipo I y II por colágeno tipo III que es más laxo.

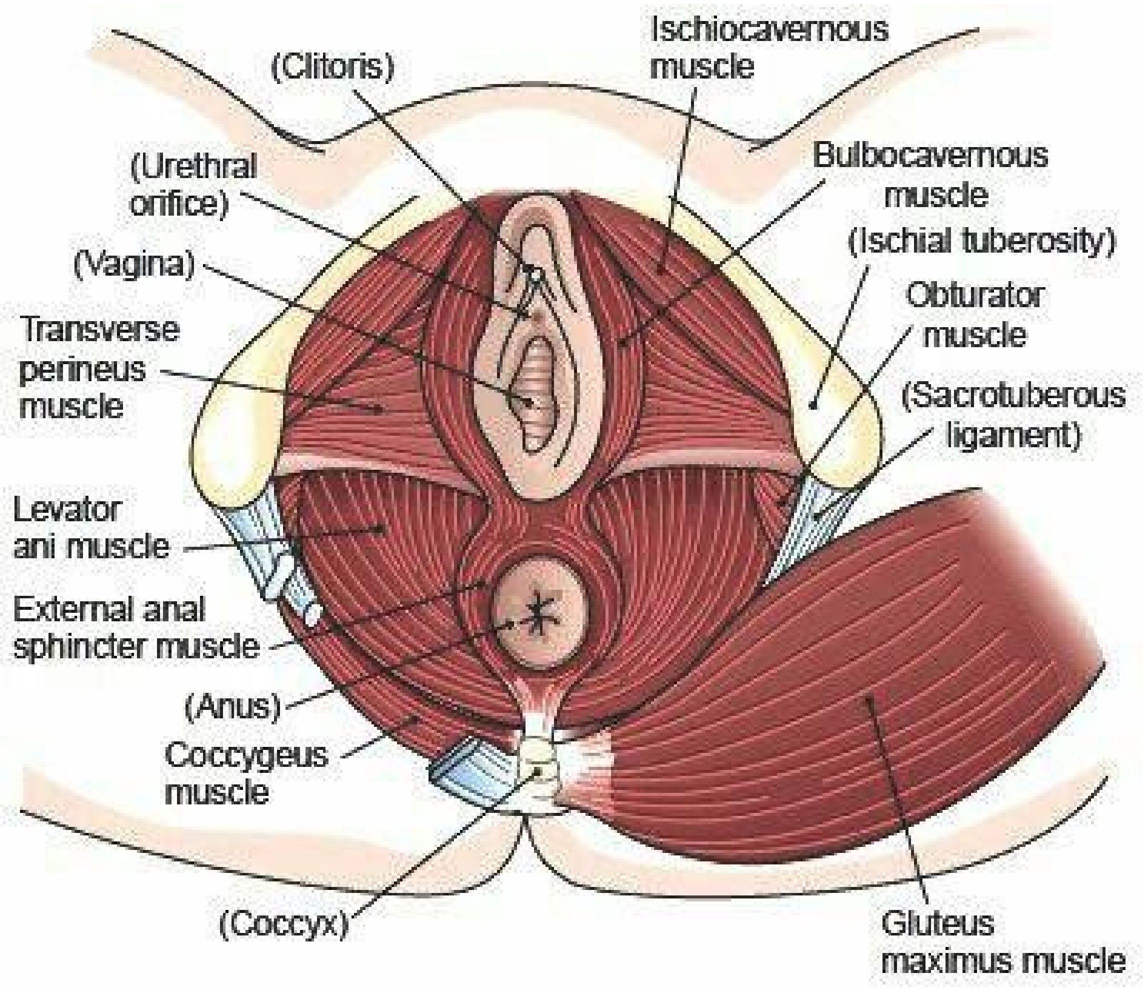

ANTES
DESPUÉS
ANATOMÍA DEL SUELO PÉLVICO
SECCIÓN TRANSVERSAL
ovario
intestino delgado
intestino grueso
útero
vejiga urinaria
pubis
coxis
vagina
ano
Músculos del suelo pélvico que tienden a caer tras el embarazo
intestino delgado
ovario
vejiga urinaria
útero
Descenso del útero tras la pérdida de tono muscular

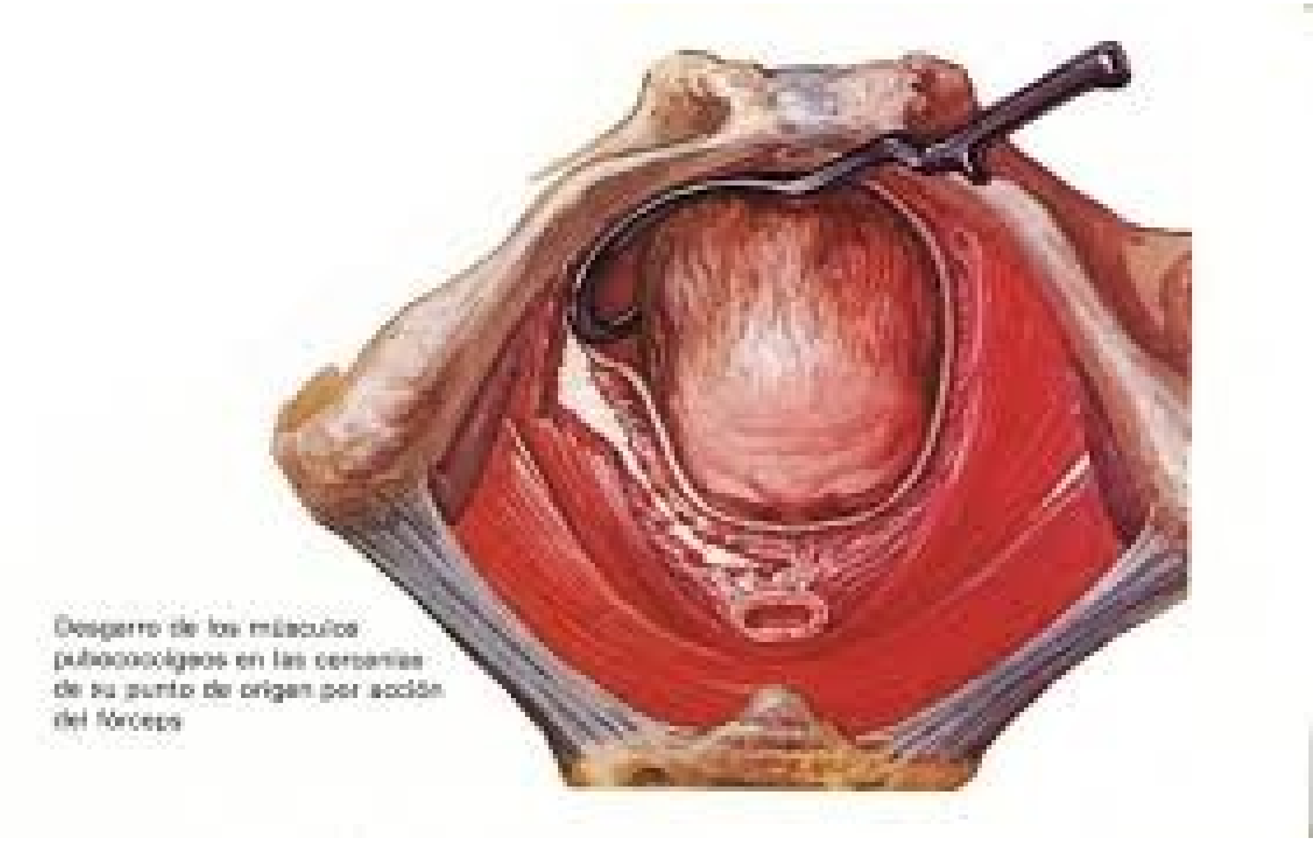
Aumento de peso y de la presión mecánica en uretra y vejiga además de aumento de la presión en diferentes fascículos del piso pélvico, que son sostenidos por estructuras blandas que se elongan.



- Ampliación del ángulo uretrovesical, del diámetro del cuello vesical y de la movilidad uretral.
- Hiperemia del trígono y aumento del tono del músculo detrusor por cambios hormonales y neuronales, que producen síntomas urinarios irritativos

Mayor prevalencia de constipación por el efecto intestinal de la progesterona (**hipomotilidad),** el efecto mecánico del útero sobre el tracto gastrointestinal y el efecto constipante de los suplementos de hierro.


(Clitoris)
Ischiocavernous muscle
(Urethral orifice)
Bulbocavernous muscle
(Ischial tuberosity)
(Vagina)
Obturator muscle
Transverse perineus muscle
(Sacrotuberous ligament)
Levator ani muscle
External anal sphincter muscle
(Anus)
Coccygeus muscle
(Coccyx)
Gluteus maximus muscle



Desgarro de los músculos pubococcígeos en las cercanías de su punto de origen por acción del fórceps

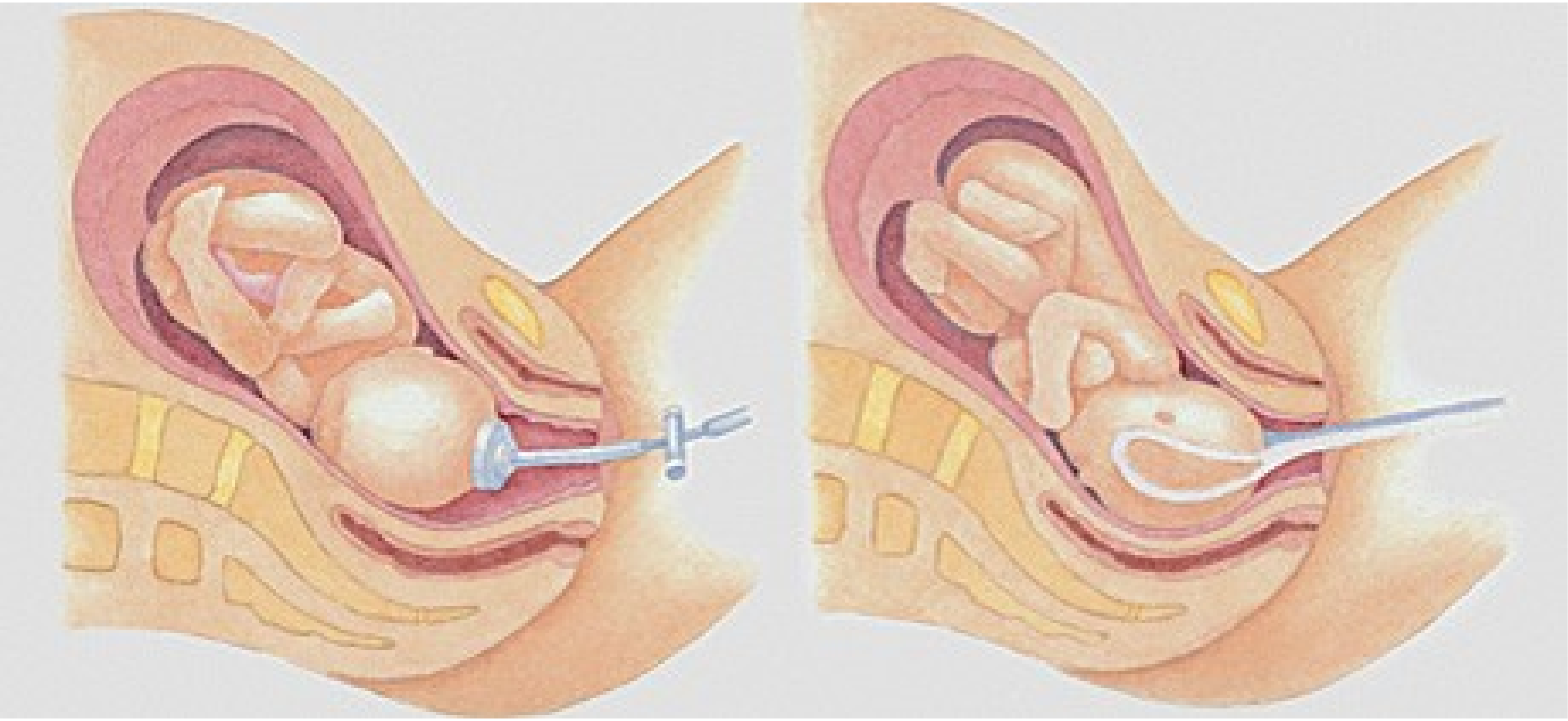
- Daño muscular del elevador del ano y del esfínter anal externo, que representa más del 20% en las mujeres nulíparas, cuando es evaluado por medio de ecografía translabial.

FACTORES DE RIESGO:

Paridad: el primer parto es el que más representa riesgo de trauma por la poca distensibilidad de los tejidos perineales.

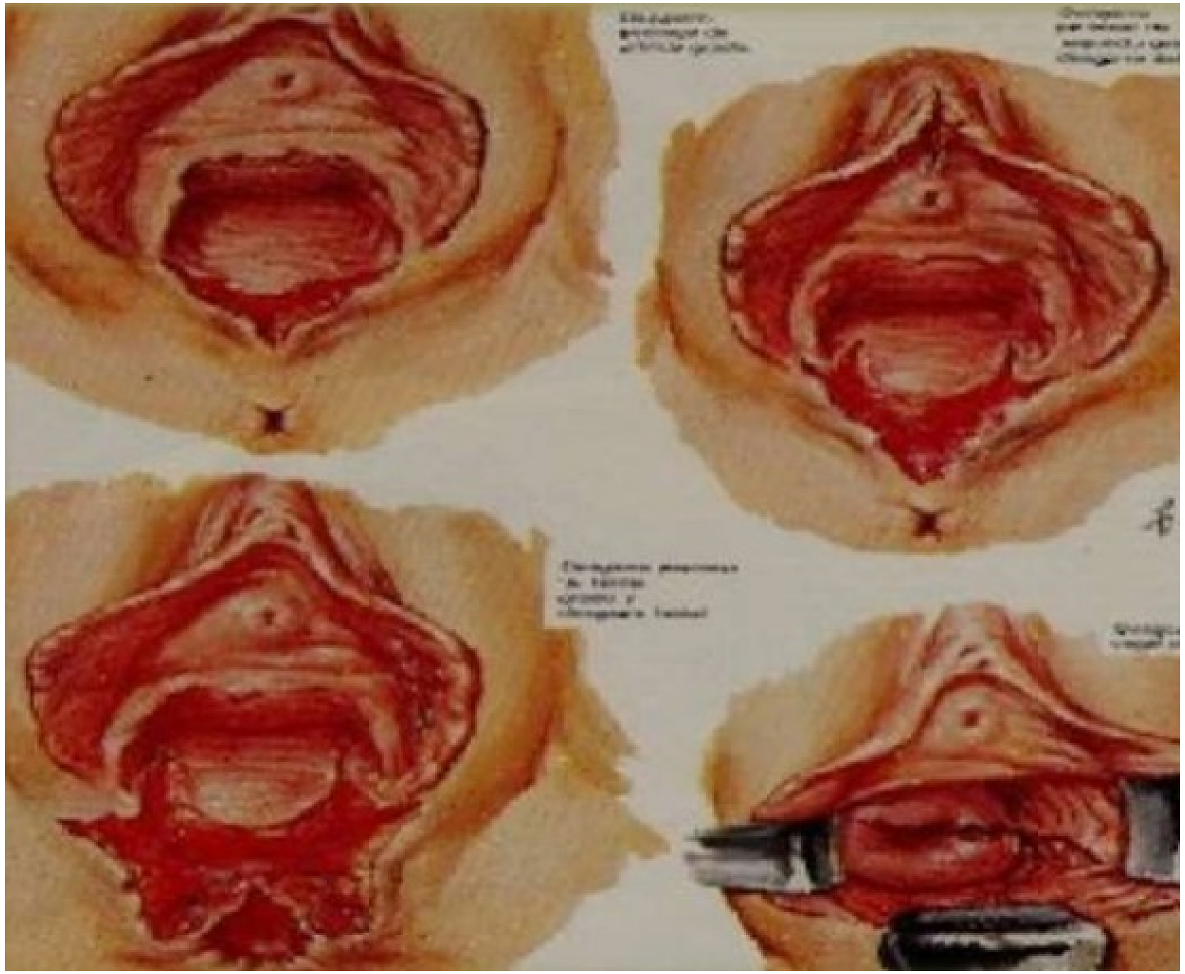
La multiparidad es considerada como un factor protector si no ha habido desgarros perineales previos.

Tipo de parto: el parto instrumentado es el que mayor lesión del esfínter anal ha mostrado en todos los estudios y este es el mayor factor de riesgo para el posterior desarrollo de incontinencia fecal.

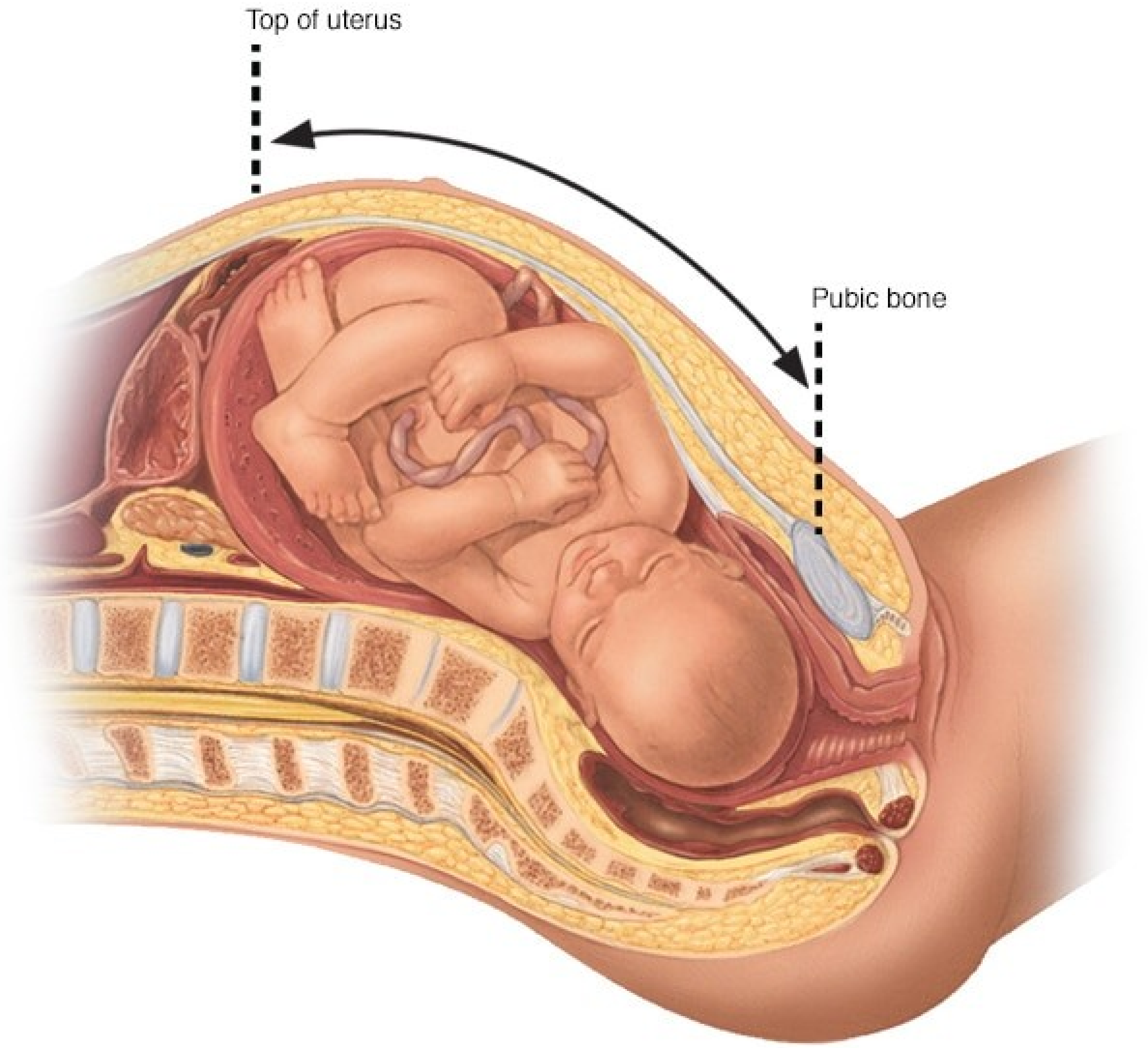


- **Presentación fetal**: el diámetro de la cabeza fetal y la distocia de hombros son los factores de riesgo más estudiados.

Peso al nacer: se ha encontrado que pesos fetales mayores de 4 500gr deberían ser una contraindicación de parto vaginal por el riesgo alto de trauma perineal.



- **Duración del segundo estadio del trabajo de parto:** se ha encontrado que mientras más largo es el período del expulsivo más riesgo hay de desgarros perineales grado III o IV; además, después de 50 minutos de duración ya se han encontrado por imágenes daño en el esfínter anal interno.



Otros factores de riesgo que han sido estudiados son la **circunferencia** cefálica fetal y la **duración del segundo estadio del trabajo de parto,** los cuales se relacionan.

- Existen otros factores que no han podido demostrar ser predisponentes de trauma perineal o trastornos del piso pélvico como: el **pujo** materno temprano, la **episiotomía,** la **inducción** de parto, la **posición** del parto y la **anestesia epidural.**

El fracaso es parte de la vida,
si no fracasa no aprendes , y
si no aprendes , no cambias.